

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

І. В. Чумаченко, Н. В. Косенко

МЕТОДОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ

СЛАЙД-КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*(для студентів магістратури всіх форм навчання за
спеціальностями 073 – Менеджмент і 122 – Комп'ютерні науки
освітньої програми «Управління проектами»)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2020

Чумаченко І. В. Методологія управління проектами та програмами :
слайд-конспект лекцій для студентів магістратури всіх форм навчання за
спеціальностями 073 – Менеджмент і 122 – Комп’ютерні науки освітньої програми
«Управління проектами» / І. В. Чумаченко, Н. В. Косенко; Харків. нац. ун-т міськ.
госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова , 2020. – 140 с.

Автори:

д-р техн. наук, проф. І. В. Чумаченко,
канд. техн. наук, доц. Н. В. Косенко

Рецензенти:

Д. Е. Лисенко, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри управління
проектами (Харківського національного університету міського господарства імені
О. М. Бекетова);

Ю. О. Давідіч, доктор технічних наук, професор кафедри транспортних
систем і логістики (Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова)

*Рекомендовано кафедрою управління проектами в міському господарстві і
будівництві, протокол № 1 від 31.08.2019.*

© І. В. Чумаченко, Н. В. Косенко, 2020
© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Змістовий модуль 1 Компоненти проєктного управління	5
ТЕМА 1 Методологічні аспекти проєктного управління	5
ТЕМА 2 Основи проєктного управління	6
ТЕМА 3 Основи методології управління проєктами	6
ТЕМА 4 Методології PMI.....	6
ТЕМА 5 Методології управління проєктами OGC	7
Змістовий модуль 2 Базові методології управління проєктами	7
ТЕМА 6 Методології управління якістю в проєктах	7
ТЕМА 7 Базові методології управління проєктами	8
ТЕМА 8 Методології управління проєктами програмної інженерії	8
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	139

ВСТУП

Метою вивчення дисципліни «Методологія управління проєктами та програмами» є формування системи теоретичних і практичних знань у галузі проєктного управління за допомогою виконання процесів ініціації, планування, виконання, моніторингу та закриття проєкту в різних методологіях.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Методологія управління проєктами та програмами» є вивчення основних концепцій, понять, методів і підходів, які використовуються у світовій практиці проєктного менеджменту.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- понятійно-термінологічний апарат дисципліни;
- існуючі методології управління проєктами;
- стандарти сучасного проєктного менеджменту;
- принципи використання проєктне управління в організації;
- існуючі корпоративні системи управління проєктами;
- інструменти і методи ефективного впровадження методологій PMI;
- інструменти і методи ефективного впровадження методологій управління проєктами OGC;
- інструменти і методи ефективного впровадження Японської методології управління проєктами P2M;
- інструменти і методи ефективного впровадження методологій управління якістю в проєктах;
- інструменти і методи ефективного впровадження методологій розвитку управління проєктами;
- інструменти і методи ефективного впровадження методологій управління проєктами програмної інженерії;
- принципи використання інформаційних технологій.

вміти:

- забезпечити управління інтеграцією проєкту;

- забезпечити управління змістом проєкту;
- забезпечити управління часом в проєкті;
- забезпечити управління вартістю в проєкті;
- забезпечити управління якістю проєкту;
- забезпечити управління людськими ресурсами проєкту;
- забезпечити управління комунікаціями проєкту;
- забезпечити управління ризиками проєкту;
- забезпечити управління закупівлями проєкту;
- забезпечити управління зацікавленими особами проєкту;
- забезпечити управління метриками;
- визначати рівні управління проєктами в організації.

мати компетентності:

- проводити аналіз методологій управління проєктами;
- приймати обґрунтовані рішення про вибір методології, що найбільш задовольняє вимогам;
- використовувати принципи існуючих методологій,
- застосовувати методи управління проєктами;
- впроваджувати корпоративну систему управління проєктами;
- розробляти документацію за проєктом;
- визначати та використовувати інформаційні технології, потрібні для виконання проєкту.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):

Змістовий модуль 1 Компоненти проєктного управління

ТЕМА 1 Методологічні аспекти проєктного управління

Основні поняття. Характеристики проєкту. Guide to PMBoK – стандарт сучасного проєктного менеджменту. Проєктний трикутник. Групи процесів

управління проектом. Галузі знань проектного менеджменту. Історичні аспекти розвитку проектного управління.

ТЕМА 2 Основи проектного управління

Навіщо вчитися управлінню проектами? Проектний менеджмент сьогодні. Основні помилки початківця керівника проектів! Поради для поліпшення керівництвом проектів. Причини необхідності використання проектного управління в організації. Поради щодо впровадження проектного управління.

ТЕМА 3 Основи методології управління проектами

Впровадження проектного управління. Поняття методологія. Основні визначення. Компоненти методології управління проектами. Стандарти в управлінні проектами. Тенденції розвитку методологій УП. Використання суміжних методологій. Професійні асоціації управління проектами. Компетенції та рівні сертифікації проектних менеджерів.

ТЕМА 4 Методології PMI

Історія розвитку методології управління проектами та програмами. Характеристики програм і проектів. Складність впровадження процесів управління проектами. Методологія PMBoK. Галузі знань PMBoK: управління інтеграцією проекту; управління змістом проекту; управління часом в проекті; управління вартістю в проекті; управління якістю проекту; управління людськими ресурсами проекту; управління комунікаціями проекту; управління ризиками проекту; управління закупівлями проекту; управління зацікавленими особами проекту. Порівняння 4 і 5 версій PMBoK.

Методологія TenStep. TenStep Project Management Process: ініціювання проекту; визнач роботу; склади графік і бюджет; управляй графіком і бюджетом; управляй нагальними питаннями; управляй змінами; управляй комунікаціями; управляй ризиками; управляй людьми; управляй якістю; управляй метриками; закриття проекту. Сумісність TenStep з PMBoK. Методології від TenStep: TenStep Project Management Process; ProgramStep; PortfolioStep; LifecycleStep.

ТЕМА 5 Методології управління проєктами OGC

Мета офісу державної торгівлі Кабінету Міністрів Сполученого Королівства (OGC). Історія і причини розробки PRINCE2. Процесний підхід до управління проєктами в PRINCE2. Процеси PRINCE2: навігація проєкту; запуск проєкту; ініціація проєкту; процес управління межами; процес стадійного контролю; процес управління створення продукту; процес закриття проєкту; процес планування. Основні особливості, організаційної структури, учасники, концептуальна схема, принципи, стадії, компоненти і вигоди від PRINCE2.

Методологія MSP. Причини створення методології MSP. Учасники, концептуальна схема, принципи, галузі керівництва, потоки трансформацій і вигоди від методології MSP.

Методологія M_o_R. Причини створення методології управління ризиками M_o_R. Елементи, концептуальна схема, постійне поліпшення, підхід, процес, формування, перегляд і вигоди від методології M_o_R.

Змістовий модуль 2 Базові методології управління проєктами

ТЕМА 6 Методології управління якістю в проєктах

Методологія IPMA (індивідуальні компетенції, організація, проєкти). Стандарти якості ISO. Основи стандарту ISO 10006: 2003. Порівняння ISO 10006: 2003 та PMBoK. ISO 21500: 2012 Guidance on project management (Керівництво для управління проєктами). ISO 22263: 2008 (Організація інформації про будівельні роботи. Структура для управління інформацією про проєкт). ISO / TR 23462: 2007 (Системи космічні. Керівництво по визначенню структури управління космічним проєктом). ISO 16192: 2010 (Системи космічні. Досвід, отриманий в космічних проєктах). ISO / TR 23462: 2007 (Розробка систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу. Управління проєктом). ISO / TS 10303-1433: 2010-03 (Промислові системи автоматизації та інтеграція. Частина 1433: Модуль програми: Управління проєктом). Стандарти, що відносяться до управління проєктами.

Методології розвитку управління проєктами. Методологія Association for Project Management (APM). Методологія Global Alliance for Project Performance Standards (GAPPS). Методологія CMMI. Структура CMMI. Поняття моделі технологічної зрілості. Рівні технологічної зрілості CMMI. Стадії розвитку організації.

ТЕМА 7 Базові методології управління проєктами

Рівні управління проєктами в організації (організації типу «Альфа», «Бета», «Омега», «Тета», «Дельта»).

Японська методологія управління проєктами P2M. Сутність методології. Трілемми методології P2M. Основні процеси в P2M. Сегменти проєктного менеджменту в P2M: управління стратегією проєкту; управління фінансами проєкту; управління системами проєкту; управління організацією проєкту; управління цілями проєкту; управління ресурсами проєкту; управління ризиками проєкту; управління інформаційними технологіями; управління зв'язками проєкту; управління значенням; управління комунікаціями проєкту. Етапи розв'язання проблем в P2M. Система мотивації проєктних менеджерів в P2M.

Методології управління проєктами програмної інженерії. Методологія УП IBM – MIPR. Основні фази MIPR (встановлення пререквізитів проєкту; визначення організації проєкту; управління виконанням проєкту; завершення проєкту).

ТЕМА 8 Методології управління проєктами програмної інженерії

Методологія SWEBOK. Особливості, рівні управління, основні секції, галузі знань SWEBOK. Методологія AGILE. Основні принципи, декларація цінностей AGILE. Методологія SCRUM – Agile процес. Основні терміни, характеристики, структура SCRUM. Рівні перешкод проєкту в SCRUM. Спринти в SCRUM. Методологія УП розробки ПЗ від Microsoft – MSF. Методологія УП розробки ПЗ від IBM – RUP. Методологія УП розробки ПЗ від асоціації постачальників комп'ютерного обладнання – CompTIA Project+. Методологія УП розробки ПЗ від фінської компанії Tieto – PP.

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І
БУДІВНИЦТВІ

МЕТОДОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І
БУДІВНИЦТВІ

Тема 1. Методологічні аспекти проектного управління

План заняття:

1. Основні визначення проєктного менеджменту
2. Основні характеристики проєкту
3. Стандарт сучасного проєктного менеджменту
4. Поняття проєктного трикутника
5. Групи процесів управління проєктом
6. Галузі знань проєктного менеджменту
7. Історичні аспекти розвитку проєктного управління

3

Види менеджменту

За сферами діяльності організації виділяють основні **види менеджменту**:

- стратегічний менеджмент;
- маркетинговий менеджмент;
- виробничий менеджмент;
- фінансовий менеджмент;
- кадровий менеджмент;
- інноваційний менеджмент;
- проєктний менеджмент.

4

Історія проєктного менеджменту

В основі методів управління проєктами лежить **метод мережного планування**, розроблений наприкінці 50-х років в США. У 1956 р М.Уолкер з фірми "Дюпон", досліджуючи можливості більш ефективного використання обчислювальної машини **Univac**, що належить фірмі, об'єднав свої зусилля з Д. Келлі з групи планування капітального будівництва фірми "Ремінгтон Ренд". Вони спробували використовувати ЕОМ для складання **планів-графіків** великих комплексів робіт з модернізації заводів фірми "Дюпон". В результаті був створений раціональний і простий **метод опису проєкту** з використанням ЕОМ. Спочатку він був названий методом Уолкера-Келлі, а пізніше отримав назву **Методу Критичного Шляху - МКШ** (або CPM - Critical Path Method).

5

Історія проєктного менеджменту

Паралельно і незалежно у військово-морських силах США був створений **метод аналізу і оцінки програм PERT** (Program Evaluation and Review Technique). Даний метод був розроблений корпорацією "Локхід" і консалтинговою фірмою "Буз, Аллен енд Гамільтон" для реалізації проєкту розробки ракетної системи "**Поляріс**", що об'єднує близько **3800** основних підрядників і складається з **60 тис.** операцій. Використання методу PERT дозволило керівництву програми точно знати, що потрібно робити в кожен момент часу і хто саме повинен це робити, а також ймовірність своєчасного завершення окремих операцій.

Великі промислові корпорації почали застосування подібної методики управління практично одночасно з військовими для розробки нових видів продукції і модернізації виробництва. Широке застосування методика планування робіт на основі проєкту отримала в **будівництві**.

6

Проектний менеджмент. Основні визначення

Проект - комплекс взаємопов'язаних заходів, призначених для досягнення, протягом заданого періоду часу і при встановленому бюджеті, поставлених завдань з чітко визначеними цілями [Всесвітній банк реконструкції та розвитку].

Проект - унікальний процес, що складається з набору координованих і керованих дій з датами початку та завершення, для досягнення мети відповідно до певних вимог, включаючи обмеження за часом, вартістю та ресурсів [ISO].

7

2. Характеристики проекту

Проект – тимчасове підприємство (дія), призначене для створення унікального продукту, послуги або результатів.

Характеристики проекту:

1. спрямованість на досягнення конкретної мети;
2. координоване виконання взаємопов'язаних дій (послідовна розробка);
3. обмеженість в часі з певним початком і кінцем (тимчасовість);
4. унікальність і неповторність.

8

Характеристики проєкту:

Послідовна розробка

Термін "послідовна розробка" означає:

1. розвиток по етапах і виконання по кроках;
2. поступове уточнення інформації по проєкту;
3. зміст проєкту формулюється в загальних рисах на ранніх стадіях проєкту і згодом деталізується і конкретизується в міру того, як команда проєкту розробляє більш чітке і повне уявлення про цілі проєкту та результати поставки.

9

Характеристики проєкту:

Тимчасовість, унікальність

Термін "тимчасовість" означає:

1. у будь-якого проєкту є чіткий початок і чітке завершення;
2. проєкти не є постійно триваючої діяльністю;
3. тимчасовість не відноситься до створюваних в ході проєкту продукту, послуги або результату.

Термін "унікальність" означає:

1. в результаті проєкту виходять унікальні результати, що представляють собою продукти, послуги або результати;
2. ступінь унікальності може бути різна;
3. наявність повторюваних елементів не порушує принципової унікальності кожного проєкту.

10

Необхідні умови виникнення проєктів

Customer's Needs (*потреби замовника*) – як правило, їх багато і вони різноманітні; саме вони можуть породжувати проєкти; але тільки тоді, коли вони стають зрозумілими і усвідомленими самим замовником.

Поява потреб веде до появи **Цілей Проєкту**

Customer's Requirements (*вимоги замовника*) – повинні описувати Цілі Проєкту відповідно до концепції **SMART**.

Нечіткі вимоги часто ведуть до провалу самих чудових за задумом проєктів!

11

SMART в управлінні проєктами

Мета - це досяжний, продукт діяльності.

Вимоги до цілей (в т.ч. і до Цілей Проєкту):

Конкретність (Specific) – цілі повинні бути затверджуючи, повинно бути чітко визначено, що повинно бути досягнуто і до якого часу;

Вимірюваність (Measurable) – цілі повинні бути вимірні за допомогою чітких метрик якості, кількості і ціни;

Досяжність (Attainable) – цілі повинні бути в межах реальних знань, досвіду, робочого навантаження і т.д.

Реалістичність (Realistic) – цілі повинні бути досяжними, вони вимагають зусиль;

Контрольованість (Trackable) – дата огляду досягнення цілей повинна бути узгоджена.

12

Проекти та операційна діяльність. Відмінності

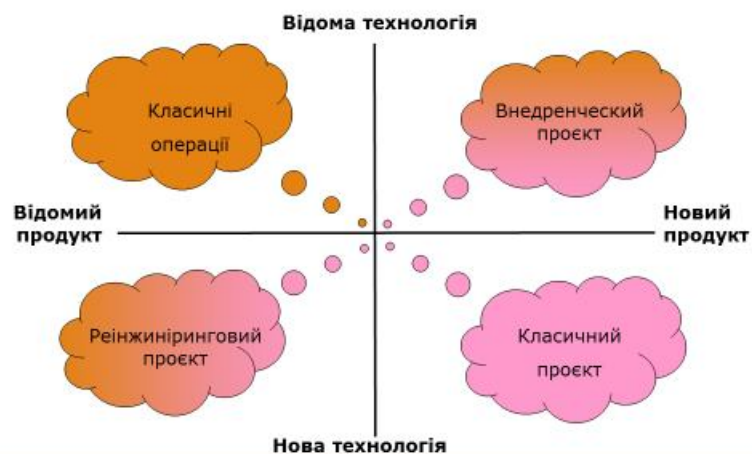
<u>Операційна діяльність</u>	<u>Проекти</u>
Процес що триває в часі та повторюється	Проекти є тимчасовими і унікальними
Служить для забезпечення стабільності бізнесу	Завдання проекту - досягнення поставленої мети, після чого проект завершується
Операції отримують нові цілі і продовжують виконуватися	Завершуються після виконання поставлених конкретних завдань

13

Проекти та операції...

"Якби було можливо все зробити двічі,
все було б зроблено краще"

Німецька приказка



14

3. Guide to PMBOK - стандарт сучасного проєктного менеджменту

PMI – Project Management Institute,
Інститут проєктного менеджменту,
www.pmi.org

"A Guide to the Project Management Body of Knowledge" (**PMBOK® Guide**) – Національний (США) і міжнародно визнаний стандарт управління проєктами з 1986 р.



15

PMBOK® - PMBOK® Guide – Sixth Edition

PMBOK® Guide відобразив останні кращі практики управління проєктами. - Протягом останніх кількох років все більше зацікавлених сторін зверталися до PMI з проханням включити в зміст стандарту Agile-техніки. Саме тому PMI об'єднує інформацію про Agile-практики з традиційними підходами в шостому виданні і співпрацює з **Agile Alliance®**, щоб створити нове керівництво Agile Practice Guide.

Керівництво PMBOK® 6 і Agile Practice Guide створено для доповнення один одного. Разом ці два стандарти є потужним інструментом, які дозволяють правильно підійти до управління проєктом. - Цей динамічний дует представляє рішення для фахівців, що працюють над проєктами в усьому спектрі підходів від водоспадних до найсучасніших Agile-методологій.

16

6. Проектний трикутник



17

5. Групи процесів управління проектом

- I. Процеси ініціації** - авторизація проекту або стадії проекту.
- II. Процеси планування** - визначення і оновлення цільових завдань проекту, а також вибір найкращого з альтернативних шляхів вирішення цих завдань.
- III. Процеси виконання** - координація людей і інших ресурсів по ходу і для виконання плану проекту.
- IV. Процеси моніторингу і управління** - забезпечення виконання цільових завдань проекту за допомогою регулярного моніторингу та вимірювання прогресу, виявлення відхилень від плану, прийняття необхідних коригувальних заходів.
- V. Процеси завершення** - формалізована приймання проекту або його стадії і офіційне, впорядковане їх завершення.

17

6. Галузі знань проєктного менеджменту (РМВОК 4)

ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ		
УПРАВЛІННЯ ІНТЕГРАЦІЕЙ	УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ	УПРАВЛІННЯ ТЕРМІНАМИ
4.1 Розробка плану проєкту 4.2 Виконання плану проєкту 4.3 Комплексний контроль змін	5.1 Ініціювання проєкту 5.2 Планування обсягу проєкту 5.3 Визначення обсягу проєкту 5.4 Верифікація обсягу проєкту 5.5 Контроль змін обсягу проєкту	6.1 Визначення складу робіт 6.2 Визначення послідовності робіт 6.3 Оцінка тривалості робіт 6.4 Розробка графіка проєкту 6.5 Контроль графіка проєкту
УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ	УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ
7.1 Планування ресурсів 7.2 Оцінка вартості проєкту 7.3 Розробка бюджету проєкту 7.4 Контроль витрат за проєктом	8.1 Планування якості 8.2 Забезпечення якості 8.3 Регулювання якості	9.1 Організаційне планування 9.2 Підбір кадрів 9.3 Створення і розвиток команди
УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ	УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ	УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАНИМ
10.1 Планування комунікацій 10.2 Обмін інформацією 10.3 Звітність по проєкту 10.4 Адміністративне закриття проєкту	11.1 Планування управління ризиками 11.2 Ідентифікація ризиків 11.3 Якісний аналіз ризиків 11.4 Кількісний аналіз ризиків 11.5 Планування реагування на ризики 11.6 Моніторинг та контроль ризиків	12.1 Планування закупівель 12.2 Підготовка замовлення 12.3 Отримання пропозицій 12.4 Вибір постачальника 12.5 Управління контрактом 12.6 Закриття контракту

19

Галузі знань проєктного менеджменту (РМВОК 5)

ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ			
УПРАВЛІННЯ ІНТЕГРАЦІЕЙ	УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ	УПРАВЛІННЯ ЧАСОМ	УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ
4.1 Розробка статуту проєкту 4.2 Розробка плану управління проєктом 4.3 Управління роботами проєкту 4.4 Контроль і моніторинг робіт по проєкту 4.5 Здійснення інтегрованого контролю змін 4.6 Закриття проєкту або фази	5.1 Планування змісту проєкту 5.2 Збір вимог 5.3 Визначення змісту 5.4 Створення ІСР 5.5 Ратифікація змісту 5.5 Контроль змісту	6.1 Планування управління розкладом 6.2 Визначення дій 6.3 упорядкування дій 6.4 Оцінка необхідних ресурсів 6.5 Оцінка тривалості дій 6.6 Розробка розкладу 6.7 Контроль розкладу	7.1 Планування управління вартістю 7.2 Оцінка вартості 7.3 Визначення бюджету 7.4 Контроль вартості
УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ	УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ	УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ
8.1 Планування управління якістю 8.2 Здійснення гарантій якості 8.3 Контроль якості	9.1 Планування управління людськими ресурсами 9.2 Набір проєктної команди 9.3 Розвиток проєктної команди 9.4 Управління проєктною командою	10.1 Планування управління комунікаціями 10.2 Управління комунікаціями 10.3 контроль комунікацій	11.1 Планування управління ризиками 11.2 Ідентифікація ризиків 11.3 Якісний аналіз ризиків 11.4 Кількісний аналіз ризиків 11.5 Планування реагування на ризики 11.6 Контроль ризиків
УПРАВЛІННЯ ЗАКУПІВЛЯМИ		УПРАВЛІННЯ ЗАШІКАВЛЕНИМИ ОСОБАМИ	
12.1 Планування управління закупівлями 12.2 Здійснення закупівель 12.3 Контроль закупівель 12.4 Закриття закупівель		13.1 Ідентифікація зацікавлених осіб 13.2 Планування управління зацікавленими особами 13.3 Управління зобов'язаннями перед зацікавленими особами 13.4 Контроль зобов'язання перед зацікавленими особами	

20

7. Історичні аспекти розвитку проєктного управління

До 1970 року

- Проєкти запізнювалися і перевищували бюджет, але мало кого це хвилювало.
- Менеджери проєктів робили все, на що були здатні без організаційної підтримки.
- Команди проєктів націлені на себе.
- Результати поставки могли не відповідати потребам клієнта.

Окремі проєкти управлялися згідно формальної методології

21

1970-ті роки

- Економічний спад і зростання цін на нафту потрясли діловий світ.
- Усвідомлення того, що компанії конкурують у глобальній економіці.
- Колишні підходи до ведення бізнесу більше не виправдовувалися.

З'явилося усвідомлення проєктного менеджменту як способу виконувати роботу більш ефективно

22

1980-ті роки

- Черговий економічна криза початку 80-х.
- Усвідомлення того, що клієнт завжди правий.
- Компанії почали розуміти важливість якості.
- Уряд США почало підтримку процесно-орієнтованих організацій.
- З'явився Project Management Institute (PMI) як провідний пропагандист управління проектами.

Компанії почали усвідомлювати важливість управління проектами - стосовно до великих проєктів

23

1990-ті роки

- Проектний менеджмент розглядається як спосіб досягнення конкурентних переваг
- Основна увага приділяється управлінню обсягом і якістю проєктів

Стає загальноновизнаною необхідність формальних методів управління проектами - для будь-яких проєктів

24

Сучасні тенденції

- Значимість проєктного менеджменту визнається повсюдно
 - не завжди використовується, але всіма визнається
- Розуміння того, що будь-які організації виконують проєкти і потребують знань з управління проєктами
- Більше уваги безперервному, ретельному управлінню ризиками
- Створення РМО визнається кращим способом впровадження стандартної методології управління проєктами

25

Сучасні тенденції

- Значимість проєктного менеджменту визнається повсюдно
 - не завжди використовується, але всіма визнається
- Розуміння того, що будь-які організації виконують проєкти і потребують знань з управління проєктами
- Більше уваги безперервному, ретельному управлінню ризиками
- Створення РМО визнається кращим способом впровадження стандартної методології управління проєктами

25

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І
БУДІВНИЦТВІ

Тема 2. Основи проєктного управління

План заняття:

1. Навіщо вчитися управлінню проєктами?
2. Оплата праці в проєктній організації
3. Дев'ять помилок починаючого керівника проєктів
4. Поради щодо впровадження проєктного управління

1. Навіщо вчитися управлінню проєктами?

Помилка: головне, щоб РМг знав предметну область і специфіку конкретної індустрії, в якій працює його компанія, а УП він як-небудь навчиться. Це помилкова думка що вкоренилася в більшості компаній і така точка зору є в корені невірною

У чому призначення керівника проєкту? Роль керівника проєкту в багатьох компаніях не до кінця усвідомлюється. Існує думка, що керівник проєкту - це людина-виконавець, той, який здатний краще за всіх програмувати, розбиратися в маркетингу або бути кращим продавцем.

29

Навіщо вчитися управлінню проєктами?

Що повинен робити справжній керівник проєкту? Керівник проєктів досягає бізнес-цілей проєкту за рахунок злагодженої роботи його проєктної команди. Вищий пілотаж - це виконання проєкту взагалі без участі керівника проєкту: 1. збирає команду; 2. правильно розподіляє завдання для самоорганізації команди; 3. направляє проєктну команду; 4. стежить за правильним ходом проєкту.

В таких умовах професійний РМг в змозі керувати 3-4 проєктами одночасно, бути стабільно ефективним і отримувати задоволення від процесу. Починаючий керівник проєкту же ледве-ледве справляється з одним проєктом і змушений працювати ночами і вихідним, щоб хоч якось укластися в терміни.

30

Навіщо вчитися управлінню проєктами?

Набір компетенцій грамотного керівника проєкту

Без спеціальних знань в області УП не можна забезпечити високоефективну командну роботу.

Керівнику проєкту необхідно мати великі компетенції в таких областях як: управління комунікаціями, техніка ведення переговорів, навички управління персоналом, методи матеріальної та нематеріальної мотивації, лідерство, техніка управління конфліктами та інші.

Мати суто «ремісничі» навички будь-якого РМг такі як: планування, управління бюджетом, управління ризиками, управління постачальниками, управління якістю та іншими.

Необхідно домагатися синергії від злагодженої командної роботи замість того, щоб самому виконувати половину завдань з проєктного плану

31

Навіщо вчитися управлінню проєктами?

Як стати професіоналом проєктного управління?

Керівнику проєкту необхідно перш за все усвідомити, що слово «керівник» присутнє в назві його посади не просто так.

Але чому саме повинен керувати РМг? Дійсно ефективний РМг керує не завданнями, планами, бюджетом, вимогами і навіть не якістю. Він керує, перш за все, людьми, що входять в його проєктну команду.

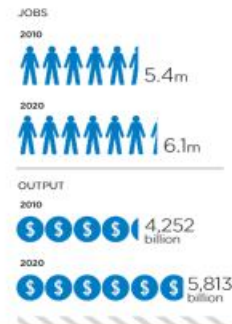
32

2. Проєктний менеджмент. Сьогодні ...

Оплата праці в галузі управління проєктами буде тільки збільшуватися

Згідно з дослідженням PMI Project Management Salary Survey середня заробітна плата в області проєктного управління збільшиться більш ніж на 5% і становитиме не менше ніж **\$ 60 000 на рік**.

Для розвинених країн, з точки зору управління проєктами, таких як США, Великобританія, Австралія, Канада, Німеччина і Швейцарія середня заробітна плата менеджера проєктів складе не менш як **\$ 89 000 на рік**.



33

Проєктний менеджмент. Сьогодні ...

Згідно з прогнозом Industry Growth Forecast 2010-2020 Американського інституту управління проєктами PMI до 2020 року світовий ринок проєктного управління виросте на **\$ 6,61 трлн**, а попит на кваліфікованих PMr виросте в середньому на 44%. При цьому в даному секторі буде створено близько **11 млн. нових робочих місць**, а дохід компаній від проєктного управління складе близько **\$ 18,2 трильйонів**.



34

3. Основні помилки починаючого керівника проєктів!



Коли ми тільки починаємо управляти проєктами, то неминуче робимо масу помилок, які на перших порах нас дуже засмучують, але які дають такий необхідний практичний досвід і сильніший поштовх до розвитку.

35

Дев'ять помилок починаючого керівника проєктів

1. Робить все сам

Некритично при виконанні **10-15** проєктів на рік. Коли виконується **100-120** проєктів на рік, то РМг доводиться управляти 3-4 проєктами одночасно.

Для ефективного управління декількома проєктами одночасно, РМг необхідно «витягнути» себе з системи і почати фокусувати свою увагу на управлінні проєктними командами

Отже, якщо ви починаючий керівник проєктів, то вам необхідно якомога раніше перестати самостійно виконувати завдання за проєктом. Замість цього ваш фокус повинен бути спрямований цілком і повністю на формуванні, мотивації, кристалізації і управлінні проєктною командою.

36

1. Робить все сам

2. Фокусує свою увагу виключно на цілі проєкту

Починаючого РМг турбують тільки те, чи встигне він виконати проєкт в строк, не перевищить він бюджет і чи прийме замовник його роботу. При цьому РМг забуває про те, що у **замовника** є певні **бізнес-цілі**, заради яких створюється продукт проєкту.

Чим ретельніше РМг вникає в суть бізнес-потреб **замовника**, тим більш успішним виявляється проєкт

Тому починаючому РМг вкрай необхідно комунікувати з **замовником** на предмет бізнес-цілей, які він перед собою ставить для того, щоб сфокусувати всі зусилля команди на досягненні даних цілей.

37

1. Робить все сам

2. Фокусує свою увагу виключно на цілі проєкту

3. Не використовує статут проєкту.

Статут проєкту - це документ, котрий формально авторизує проєкт. Він скріплює договір між РМг і **замовником** проєкту.

Одним з найбільш важливих розділів статуту є бізнес-цілі проєкту. Також в статуті міститься маса корисної інформації, за допомогою якої РМг може швидко дізнатися інформацію про проєкт та зрозуміти суть майбутнього проєкту.

Недосвідчений РМг пропускає даний крок і відразу переходить до збору вимог за проєктом, що призводить до того, що проєкт не відповідає бізнес-цілям компанії та в результаті робиться зовсім не те, що очікував отримати **замовник**.

38

1. Робить все сам
 2. Фокусує свою увагу виключно на цілі проєкту
 3. Не використовує статут проєкту
-

4. Збирає вимоги тільки з замовника проєкту

Дуже поширена помилка недосвідченого РМг - він фокусується виключно на вимогах замовника, забуваючи про те, що вимоги до проєкту пред'являють **всі зацікавлені сторони** проєкту.

Щоб уникнути ризику провалу проєкту, необхідно збирати вимоги не тільки з замовника проєкту, а й з усіх зацікавлених сторін проєкту.

39

1. Робить все сам
 2. Фокусує свою увагу виключно на цілі проєкту
 3. Не використовує статут проєкту
 4. Збирає вимоги тільки з замовника проєкту
-

5. Не використовує WBS (Work Breakdown Structure).

РМг повинен використовувати цей інструмент, так як він дозволяє шляхом декомпозиції представити основні результати проєкту та сильно полегшує життя РМг при розробці розкладу і бюджету проєкту

40

1. Робить все сам
2. Фокусує свою увагу виключно на цілі проєкту
3. Не використовує статут проєкту
4. Збирає вимоги тільки з замовника проєкту
5. Не використовує WBS (Work Breakdown Structure)

6. Не включає резерви в план проєкту

Резерви на проєкт виникають внаслідок процесу управління ризиками і повинні становити не менше **15-20%** об загальної тривалості і бюджету проєктів

41

1. Робить все сам
2. Фокусує свою увагу виключно на цілі проєкту
3. Не використовує статут проєкту
4. Збирає вимоги тільки з замовника проєкту
5. Не використовує WBS (Work Breakdown Structure)
6. Не включає резерви в план проєкту

7. Не використовує матрицю відповідальності

Результат	Аналитик	Дизайнер	Системний архітектор	Разработчик	Тестирующ	Сис. Администратор	Менеджер проекта
Техническое задание	О	И	К	К	И	К	У
Прототип	К	И	О	К	И	И	У
Дизайн	К	О	К	К	И	И	У
Программный код	К	И	К	О	И	И	И
Отчет о тестировании	К	К	К	К	О	И	И
Релиз продукта	К	И	К	К	И	О	И
О-отвечает У-утверждает К - консультирует И - информируется							

42

1. Робить все сам
 2. Фокусує свою увагу виключно на цілі проєкту
 3. Не використовує статут проєкту
 4. Збирає вимоги тільки з замовника проєкту
 5. Не використовує WBS (Work Breakdown Structure)
 6. Не включає резерви в план проєкту
 7. Не використовує матрицю відповідальності
-

8. Не використовує метрики якості

Необхідно якомога ретельніше прописувати в ТЗ **метрики якості** - набір характеристик, які повинен мати кінцевий продукт проєкту

43

1. Робить все сам
 2. Фокусує свою увагу виключно на цілі проєкту
 3. Не використовує статут проєкту
 4. Збирає вимоги тільки з замовника проєкту
 5. Не використовує WBS (Work Breakdown Structure)
 6. Не включає резерви в план проєкту
 7. Не використовує матрицю відповідальності
 8. Не використовує метрики якості
-

9. Потрапляє в пастку «scope creep».

Необхідно максимально відповідально поставитися до процесу управління змінами та ведення журналу змін.

44

4. Поради щодо впровадження проектного управління

1. Перестаньте все робити самостійно. Навчіться делегувати!
2. Підберіть команду з кращих співробітників і розподіліть завдання між ними.
3. Розвивайте в собі компетенцію «читання» людей по психотіпам (*екстраверт-інтроверт*). Це допоможе вам зробити правильний вибір при підборі проектної команди.
4. Регулярно оновлюйте знання з ПУ. Інакше ви просто зупиніться в своєму розвитку і перестанете бути кращим!
5. Стати ефективним менеджером для досягнення цілей проєктів.
6. Використовуйте не тільки матеріальні способи мотивації членів вашої проектної команди. Це дасть вам можливість більш гнучко управляти ефективною роботою ваших людей.
7. Включайте в ваш проєктний план час на відпочинок для вас і вашої команди. Не забувайте **отримувати задоволення від роботи** над проєктом!

45

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І
БУДІВНИЦТВІ

Тема 3. Основи методології управління проектами

План заняття:

1. Впровадження проектного управління
2. Поняття методології. Основні визначення
3. Компоненти методології УП
4. Стандарти в управлінні проектами
5. Тенденції розвитку методологій УП
6. Використання суміжних методологій
7. Професійні асоціації управління проектами
8. Компетенції і рівні сертифікації проектних менеджерів
компетенцій нового стандарту по УП

47

А кому ще потрібно вчитися ПУ?

Багато проектних компаній роблять цю помилку: проводять навчання з УП тільки для керівників проектів і в рідкісних випадках для членів проектних команд, але ніколи не тренують основним технікам проектного управління менеджерів вищої ланки і замовників проектів.

Це в корені невірно!

Одну з провідних ролей в кожному бізнес-проекті грає замовник і спонсор проекту, якими зазвичай виступають топ-менеджмент компанії і керівники середньої ланки. Крім них всередині оточення проектів також є зацікавлені сторони - інші ключові співробітники, які в значній мірі впливають на успішність проекту. Загальне розуміння базових принципів УП і діалог на одній «мові» є запорукою успішної взаємодії в рамках проекту всіх цих співробітників.

48

Регулярне навчання УП значно підвищує ефективність!

Статистика зі звіту *PMI Pulse of the Profession*:

1. Ефективність тих організацій, які постійно проводять навчання з техніки ПУ **вище на 25%** в порівнянні з тими, які не проводять регулярне навчання.
2. У компаніях, де співробітники пройшли **навчання по УП**, кількість проєктів, виконаних без перевищення бюджету, **на 13% вище** ніж там, де тренінгів не було
3. У компаніях, де співробітники пройшли **навчання по УП**, кількість проєктів, виконаних в строк, **на 12% більше** ніж там, де навчання не проводилося.
4. Відсоток досягнення бізнес-цілей проєктів **вище на 9%** у тих компаній, які регулярно відправляють своїх співробітників **на курси по УП**.

49

10 порад щодо впровадження ПУ

1. Визначте мету впровадження ПУ.
2. Заручіться підтримкою всієї управлінської команди.
3. Не виконуйте впровадження «зверху-вниз».
4. Не копіюйте сліпо західні методології.
5. Визначте критерії проєктів для вашої організації.
6. Впровадити корпоративний стандарт УП.
7. Впровадити Проєктний офіс (РМО).
8. Навчіть керівників проєктів.
9. Виконайте 2-3 пілотні проєкти.
10. Наберіться терпіння і не чекайте миттєвих результатів.

50

2. Що таке методологія

- Єдина система процесів і прийомів, що використовується в специфічній сфері.
- Включає приклади застосування передового досвіду, шаблони документів і накопичені знання.
- Забезпечує єдину мову і культуру в своїй області.
- Створює впорядковане середовище для професійної діяльності, що підвищує шанси на її успіх.

51

Визначення методології

Методологією називають систему принципів наукового дослідження.

Методологія (від «метод» і «логія») - вчення про структуру, логічну організацію, методи та засоби діяльності.

Методологія узагальнює перевірені в широкій суспільно-історичній практиці раціональні форми організації діяльності

52

Визначення методології

Методологія - це вчення про організацію діяльності. Таке визначення однозначно детермінує і предмет методології - організація діяльності.

Методологія УП - документально описаний процес управління, в якому містяться *визначення, процедури, ролі і відповідальності учасників проєкту*.

53

Визначення методології

Методологія управління проєктами

- включає ряд розроблених моделей об'єктів управління і за допомогою методів і засобів комп'ютерного моделювання визначає склад основних дій команди управління проєктом на теперішній і майбутній період;

- надає розріз параметрів проєкту для їх *оцінювання, порівняння з цільовими і розробки адекватних управлінських рішень щодо відхилень*

54

Навіщо використовувати методологію

- | | |
|------------------------------------|------------|
| • Забирає час від реальної роботи? | НІ! |
| • Приносить зайві витрати? | НІ! |
| • Збирає непотрібну документацію? | НІ! |
| • Додає роботи? | НІ! |
| • Додає клопоту? | НІ! |

55

Навіщо використовувати методологію

Краще, швидше, дешевше виконуються проєкти завдяки:

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| • Процесам які повторюються | Так! |
| • Меншому числу помилок і доробок | Так! |
| • Єдиним шаблоном документів | Так! |
| • Стандартним завданням в плані робіт | Так! |
| • Прискоренню старту нових проєктів | Так! |
| • Легкої передачі знань | Так! |
| • Регулярному контролю та утвердженню | Так! |

56

Значимість управління проєктами

Кожен процес управління проєктами потенційно корисний.

- Іноді важко оцінити користь, не порівнюючи з тим, що могло піти «не так»
 - визначення роботи - скільки зайвої роботи попереджено?
 - управління ризиками - скільки проблем попереджено?
 - управління комунікаціями - скільки непорозумінь вдалося уникнути?
- Якщо не має користі від процесів:
 - ви невірно їх масштабували під свої умови;
 - ви недооцінюєте проблеми, яких вдалося уникнути.

57

3. Компоненти методології УП

- Типізація проєктів (враховує предметну область + особливості бізнесу).
- Процеси УП, рекомендовані для кожного типу проєктів (спираються на рекомендації стандартів УП і досвід організації).
- Типізація ролей в проєкті і їх відповідальності (враховує особливості корпоративної культури та бізнесу підприємства).
- Інформаційне та методичне забезпечення процесів:
 - шаблони і зразки документів;
 - прийоми та методичні рекомендації;
 - приклади передового досвіду.

58

4. Стандарти в управлінні проєктами

- ✓ **Розпорядчий** (prescriptive) стандарт регламентує дії, які необхідно виконати для досягнення конкретного результату..
- ✓ **Нормативний** (normative) стандарт вказує, в яких випадках і якими правилами потрібно слідувати, щоб проєкт розвивався в позитивному напрямку.
- ✓ **Описовий** (descriptive) стандарт є перелік рецептів, а ви вже самі вибирайте, чим користуватися.

59

5. Тенденції розвитку методологій УП

НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ В ПРОЄКТІ. Особлива увага до невизначеності в проєкті і способам її усунення або зниження.

МЕЖІ ПРОЄКТУ. Прагнення до розширення традиційних меж проєкту і включенню в зону відповідальності менеджера проєкту цілого ряду перед -і пост -проєктних робіт.

СУМІЖНІ МЕТОДОЛОГІЇ. Широке використання суміжних управлінських методологій і технологій в практиці менеджерів проєктів.

60

Тенденції розвитку методологій УП

КРОС-КУЛЬТУРНА ІНТЕГРАЦІЯ. Взаємодія і накладення американського, європейських, австралійського і азійських підходів до управління проектами

МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ. Взаємодія і взаємопроникнення різних моделей управління проектами - процесної, системної, організаційно - діяльнісної.

61

Тенденції розвитку методологій УП

МОДЕЛІ ЗРІЛОСТІ. Наполегливі спроби стандартизації проектної діяльності компаній у формі моделей зрілості.

ПРОЄКТНИЙ ОФІС І УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ. Перехід інтересу до проектного офісу і управління портфелями в чисто практичну площину.

62

6. Використання суміжних методологій

1. *BALANCED SCORECARD*. Застосування цієї методології породило радикальну ідею переходу від класичного «Triple Constraint» до «Quadruple Constraint» (On-time, On-budget, On-quality плюс On-strategy).

2. *KNOWLEDGE MANAGEMENT*. Застосування цієї методології направлено на інновації в частині дотримання «Triple Constraint»: як зробити швидше, дешевше і краще.

63

Використання суміжних методологій

3. *ORGANIZATION DEVELOPMENT*. Застосування цієї методології забезпечує можливості управління поведінкою співробітників, що залучаються до проєкту.

4. *PROCESS MANAGEMENT*. Необхідність адаптації продукту під індивідуальні вимоги кожного окремого клієнта фактично стирає грань між проєктом і процесом. Кожен екземпляр процесу стає настільки особливим, що є сенс реалізовувати їх в проєктній формі.

64

7. Професійні асоціації УП

Інститут управління проектами **PMI** (Project Management Institute) - організація з єдиним членством, в яку входять менеджери з усього світу. PMI розробляє і видає Project Management Body of Knowledge (**PMBoK**) - звід понять і практичних вимог з управління проектами, визнаний міжнародний стандарт в цій області.

Міжнародна асоціація з управління проектами (International Project Management Association - **IPMA**) об'єднує національні асоціації, переважно європейські, і видає вимоги до фахівців з управління проектами, International Competence Baseline (**ICB**). National Competence Baseline (**NCB**).

65



66

8. Компетенції і рівні сертифікації проєктних менеджерів. Рівні сертифікації IPMA

Рівень А IPMA

Директор проєктів повинен мати можливості управляти різними програмами або всіма проєктами компанії / галузі або комплексними проєктами за участю партнерів різних міжнародних організацій (сертифікат на 3-5 років)..

Рівень А за системою IPMA - **Сертифікований директор проєкту**. Директор проєкту зобов'язаний керувати складним портфоліо або програмою, здійснюючи керівництво іншими менеджерами проєктів, за сприяння фахівців в галузі управління проєктами.

67

Рівень В IPMA

Старший менеджер проєктів повинен мати всі можливості до самостійного керування комплексними проєктами (сертифікат на 3-5 років).

Рівень В за системою IPMA - **Сертифікований старший менеджер проєктів**. Старший менеджер проєктів зобов'язаний керувати співробітниками декількох організацій, галузей і сфер економіки, які працюють над складним проєктом, за сприяння співробітників відділу управління проєктами.

68

Рівень С IPMA

Менеджер проєктів повинен вміти самостійно управляти нескладними проєктами або ефективно працювати в команді менеджерів складних комплексних проєктів в різних областях проєктного менеджменту (сертифікат на 5 років).

Рівень С за системою IPMA - **Сертифікований менеджер проєктів**. Менеджер проєктів зобов'язаний виконувати кілька функцій в рамках однієї організації, яка працює над проєктом обмеженою складності або його частиною; або керувати співробітниками різних організацій, що працюють над проєктом обмеженою складності або його частиною, включаючи клієнтів і підрядників.

69

Рівень D IPMA

Помічник менеджера проєктів повинен володіти знаннями управління проєктами і вміти використовувати їх на практиці професійного управління проєктами в окремих галузях (сертифікат на 10 років).

Рівень D за системою IPMA - **Сертифікований помічник менеджера проєктів**. Помічник менеджера проєктів працює над виконанням завдання в рамках колективу.

70

Процедура сертифікації Рівень D

1. Кандидат повинен підготувати резюме і оформити заяву.
2. Кандидат проводить самооцінку.
3. Орган сертифікації встановлює дату проведення сертифікації.
4. Кандидат оплачує сертифікацію.
5. Кандидат проходить письмовий іспит.
6. Сертифікаційне відділення проводить оцінку кандидата.
7. Вручення сертифікату.

71

Характеристики письмового іспиту

Тривалість	4-6 годин
Кількість асесорів	1 (в сумнівних випадках 2)
Прямі питання	всі елементи
Есе на тему за вибором	3-5 елементів на сферу знань
Інтелектуальне завдання	1-2 елемента на сферу знань
Вартість	400 євро

72

Рівень E UPMA

Рівень **E** по системі **UPMA** - підтверджує проходження сертифікованим успішного навчання у закладі вищої освіти за програмами, схваленими Українською асоціацією управління проектами.

Молодший менеджера проекту (Junior Project Manager, IPMA® Level E): володіє знаннями в галузі управління проектом і може бути залучений до участі в проекті в якості помічника проектного менеджера, але його загальні знання недостатні для виконання більш складних завдань.

73

Сертифікація. Рівень E

Вхідні вимоги:

наявність диплома магістра на управління проектами, виданий одним з ЗВО, що мають ліцензію Української асоціації управління проектами;

наявність компетенцій: повинен володіти знаннями всіх елементів компетенцій в області управління проектами.

Вартість сертифікації на рівень E - **50 євро і 300 грн.** Сертифікується автоматично стає фізичним членом асоціації.

74

Процедура сертифікації Рівень Е

1. Кандидат повинен підготувати резюме і оформити заяву.
2. Кандидат оплачує сертифікацію.
3. Кожний кандидат має зв'язатися з менеджером по сертифікації (контакти) і надати: копію диплома, фотографію, резюме, заяву і квитанцію про оплату.
4. Сертифікаційне відділення проводить оцінку кандидата.
5. Вручення сертифікату.

75

Молодіжна асоціація управління проєктами Young Crew

Young Crew - молодіжна організація IPMA, яка будує міжнародну сім'ю молодих проєктних менеджерів Young Crew.

1. Організовує національні та міжнародні події, як IPMA Young Crew Workshop.
2. Пропонує платформу для публікації статей та тез, написаних юними професіоналами або студентами.
3. Організовує нагородження IPMA Young Crew Student Award за кращі тези.
4. Дає підтримку національних членів Young Crew і навчання для підвищення їх кваліфікації.
5. Збирає молодих професіоналів і студентів під ім'ям IPMA.

76

Переваги членства в Young Crew

1. Участь в національних і міжнародних конференціях.
2. Участь в майстер-класах.
3. Допомога в працевлаштуванні.
4. Обмін досвідом. Членами Young Crew можуть стати студенти та випускники спеціальності «Управління проєктами», а також сертифіковані проєктні менеджери віком від 21 до 35 років.

77

Програма сертифікації (PMI)

Інститут проєктного менеджменту (PMI®), будучи провідною всесвітньої професійною асоціацією проєктних менеджерів, встановив в цій якості жорстку систему професійної сертифікації найвищого рівня, що отримала визнання у всьому світі.

Програма сертифікації (PMI®) була визнана відповідною вимогам Міжнародної Організації Стандартизації і отримала відповідний сертифікат (ISO 9001), що підтверджує її високий рівень.

78

Ступені сертифікації, встановлені PMI

Project Management Professional (PMP)

Certified Associate in Project Management (CAPM)

Program Management Professional (PgMPSM)

PMP – це підтвердження кваліфікації, досвіду та етики управління проектами.

Визнана в усьому світі, PMP сертифікація - це Ваша перевага при наймі на роботу, а також безсумнівна підтвердження кваліфікації для партнерів по бізнесу і клієнтів.

79

Project Management Professional (PMP)

Професіонал проєктного менеджменту.

До кандидатів на ліцензування висуваються певні вимоги щодо досвіду роботи та освіти, кандидати також зобов'язані підписати певний кодекс поведінки.

Необхідно пройти систему іспитів, покликану перевірити і оцінити рівень ваших знань в сфері проєктного менеджменту.

Для подальшого продовження сертифікації кандидати, які отримали сертифікат PMP повинні виконувати вимоги програми продовження сертифікації.

80

CAPM. PgMPSM.

Certified Associate in Project Management (CAPM)

Ця програма призначена для починаючих менеджерів проєктів і членів проєктних команд, а також для студентів.

Program Management Professional (PgMPSM)

Новітній рівень сертифікації PMI спеціально розроблений для підтвердження кваліфікації фахівців, хто координує управління множинних проєктів і гарантує успіх програм.

Кандидати, що пройшли цю сертифікацію, отримують міжнародне визнання як професіонала зі знаннями і досвідом, які дозволяють приймати важливі рішення і досягати стратегічних цілей.

81

PMAJ

Японська асоціація управління проєктами (**PMAJ**) створила систему сертифікації проєктних менеджерів по моделі **P2M**.

Українська асоціація підтримує сертифікацію на два рівні: **Координатор проєкту (КП)**. Кваліфікація КП встановлює межі фундаментального системного навчання проєктному менеджменту і критерії основних знань, яким повинні володіти практики. **Спеціаліст в управлінні проєктами (СУП)**. Кваліфікація СУП прискорює просування навчання по P2M в напрямку розвитку фундаментальних знань здібностей професіоналів, націлених на досягнення місії.

82

9. Групи компетенцій нового стандарту з УП

Стратегічні

- Планування стратегії.
- Реалізація стратегії.
- Здійснення проєктів, програм та портфелів.
- Системи, продукти і технології
- Системна інтеграція та управління змінами.
- Розуміння цінностей.
- Методології управління проєктами (включаючи гнучкі).

83

Групи компетенцій нового стандарту з УП

Керуючі

- Ініціація проєктів і програм.
- Критерії успіху, вимоги і завдання проєкту.
- Задум і підсумковий продукт проєкту.
- Планування часу і витрат за проєктом.
- Проєктний ризик і можливості.
- Якість.
- Вирішення конфліктів і криз.
- Закупівлі і контракти.
- Контроль і звітність.

84

Групи компетенцій нового стандарту з УП

Організаційні

- Управління зацікавленими сторонами.
- Проектно, програмно і портфельних-орієнтоване управління.
- Управління персоналом проєктів.
- Постійна організація і підприємницька діяльність.
- Командна робота.
- Здоров'я, безпека, охорона праці і навколишнього середовища.
- Економіка і юридичні аспекти.
- Комунікації.
- Інформація та документація.

85

Групи компетенцій нового стандарту з УП

Поведінкові

- Лідерство.
- Відкритості та творчість.
- Орієнтація на результат.
- Впевненість в собі і самоконтроль.
- Участь і мотивація.
- Продуктивність і надійність.
- Етика.
- Узгодження і переговори.

86

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І
БУДІВНИЦТВІ

Тема 4. Методології РМІ

План заняття:

1. Історія розвитку методології управління проектами та програмами
2. Характеристики програм і проєктів
3. Складність впровадження процесів управління проектами
3. Методологія РМІ РМВОК. Галузі знань РМІ РМВОК
4. Методологія TenStep

1. Частина історії розвитку методології УПП

Роботи	1950's	1960's	1970's	1980's	1990's	2000's
Сітьове планування	■	■	■	■	■	■
Інтегровані системи управління проєктами		■	■	■	■	■
УП міжнародний досвід				■	■	■
УП компетентність				■	■	■
Ключові ролі і відповідальність				■	■	■
PM BOK®				■	■	■
APM Body of Knowledge					■	■
Методологія PRINCE2™					■	■
Управління на основі проєктів					■	■
Управління програмами					■	■
Управління вигодами					■	■
Управління успішними програмами					■	■
Моделі технологічної зрілості						■
Управління ризиками						■

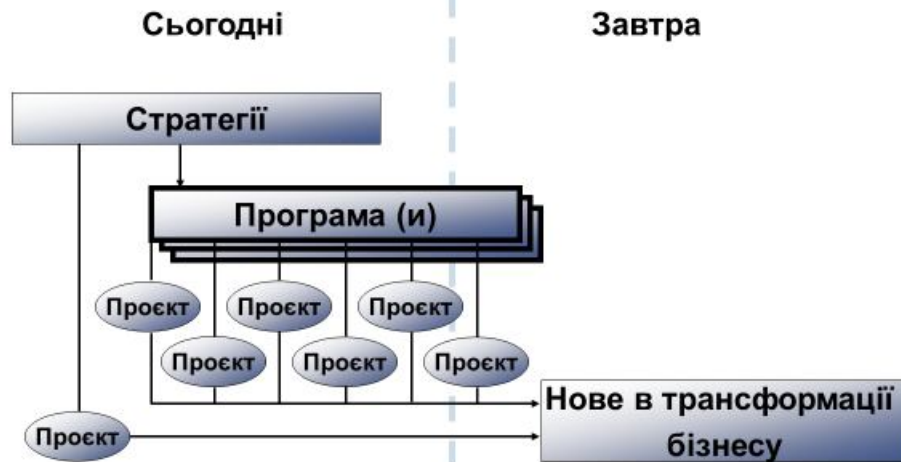
89

Зміна акцентів



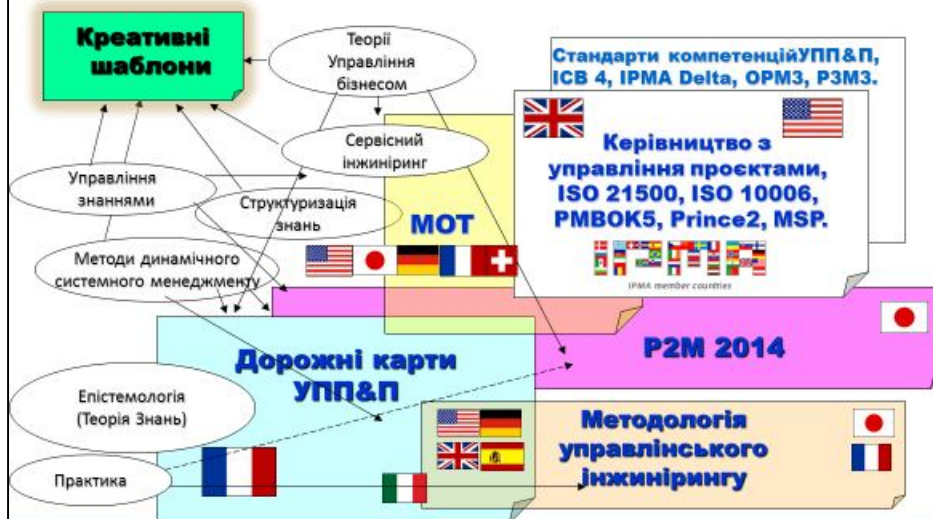
90

Акценти в реалізації змін



91

Стандарти та методології управління проектами еволюціонують



92

Еволюція проектів



93

2. Характеристики Програм і Проєктів

Програми

- Спроба мати невизначене завершення
- Стратегічне бачення бажаних кінцевих цілей
- Немає чіткого життєвого шляху
- Розподілені роботи, зміни продукту
- Вигоди під час і в кінці проєкту
- Час вимірюється в роках

Проєкти

- Має певні дати старту і фінішу
- Націленість на поставку визначеного продукту
- Чіткий життєвий шлях розробки
- Орієнтація на виконання робіт
- Вигоди після завершення проєкту
- Час вимірюється місяцями

94

3. Складність впровадження процесів УП

Головна :

Масштабованість (адаптивність) процесів.
Масштабований = Адекватний.

«Важка методологія для важких проєктів - легка методологія для легких проєктів».

Надлишок управління в легкому проєкті - загроза (дискредитація) для методології.

Недолік управління у важкому проєкті - загроза (ризик) для проєкту.

У кожному разі - загроза для результату.

95

Де взяти **Методологію**

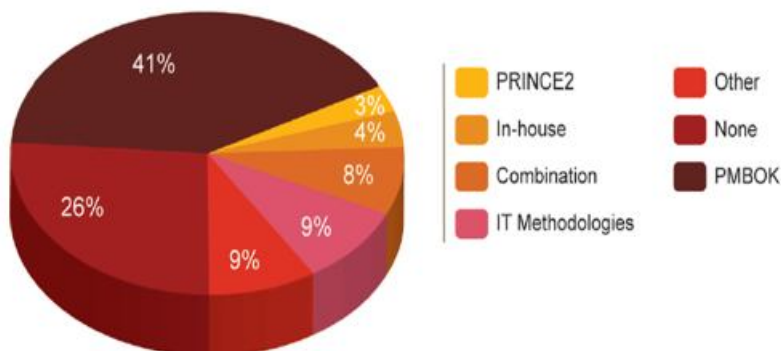
Існує кілька джерел:

- **Створити методологію самостійно** (скільки буде потрібно людино - місяців праці і скільки років досвіду організації?)
- **Купити методологію** (PMI PMBOK, PRINCE2, TenStep і ін.).
- **Взяти і користуватися** (PRINCE2, SCRUM, і ін.).
- **Взяти / Купити і адаптувати.**

96

3. Методологія PMI PMBOK

Figure 11: Reported use of PM methodologies



97

Галузі знань проектного менеджменту (PMBOK 5)

ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ			
УПРАВЛІННЯ ІНТЕГРАЦІЄЮ	УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ	КЕРУВАННЯ ЧАСОМ	УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ
4.1 Розробка статусу проекту 4.2 Розробка плану управління проектом 4.3 Управління роботами проекту 4.4 Контроль і моніторинг робіт по проекту 4.5 Здійснення інтегрованого контролю змін 4.6 Закриття проекту або фази	5.1 Планування змісту проекту 5.2 Збір вимог 5.3 Визначення змісту 5.4 Створення ІСР 5.5 Ратифікація змісту 5.5 Контроль змісту	6.1 Планування управління розкладом 6.2 Визначення дій 6.3 упорядкування дій 6.4 Оцінка необхідних ресурсів 6.5 Оцінка тривалості дій 6.6 Розробка розкладу 6.7 Контроль розкладу	7.1 Планування управління вартістю 7.2 Оцінка вартості 7.3 Визначення бюджету 7.4 Контроль вартості
УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ	УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ	УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ
8.1 Планування управління якістю 8.2 Здійснення гарантій якості 8.3 Контроль якості	9.1 Планування управління людськими ресурсами 9.2 Нибір проектової команди 9.3 Розвиток проектової команди 9.4 Управління проектною командою	10.1 Планування управління комунікаціями 10.2 Управління комунікаціями 10.3 Контроль комунікацій	11.1 Планування управління ризиками 11.2 Ідентифікація ризиків 11.3 Якісний аналіз ризиків 11.4 Кількісний аналіз ризиків 11.5 Планування реагування на ризики 11.6 Контроль ризиків
УПРАВЛІННЯ ЗАКУПКАМИ		УПРАВЛІННЯ ЗАІНТЕРЕСОВАНИМИ ЛІЦАМИ	
12.1 Планування управління закупівлями 12.2 Здійснення закупівель 12.3 Контроль закупівель 12.4 Закриття закупівель		13.1 Ідентифікація зацікавлених осіб 13.2 Планування управління зацікавленими особами 13.3 Управління зобов'язаннями перед зацікавленими особами 13.4 Контроль зобов'язання перед зацікавленими особами	

98

Методологія PMI PMBOK

В основу **PMI PMBOK** покладено процесний підхід. Весь алгоритм управління будь-яким проєктом розділений на **5** груп процесів (Ініціація, Планування, Виконання, Моніторинг і контроль, Завершення), які в свою чергу розділені на **47** процесів.

Менеджер проєкту може в залежності від складності проєкту конфігурувати свій процес, складаючи його як пазл з цих 47 процесів.

Дана методологія **PMI PMBOK** розроблена під великі проєкти (від 3 років тривалості і від 1000 чоловік проєктної команди). Однак, даний стандарт дуже легко налаштовується під специфіку конкретного проєкту.

Мінус **PMI PMBOK**: громіздкість і великі витрати на планування та розробку проєктної документації

99



4. TenStep PM Process™

Процес Управління Проєктами TenStep® допомагає PMr успішно керувати проєктами всіх видів.

Процес Управління Проєктом TenStep - це **методологія управління роботою, як проєктом**. Він розроблений таким чином, щоб надавати стільки гнучкості, скільки це буде необхідно для управління конкретним проєктом.

Наприклад, може бути абсолютно позбавлено сенсу відводити багато часу для управління ризиками в проєкті, де трудомісткість не перевищує 500 людино-годин і який аналогічний багатьом проєктам які виконувались раніше. Це не означає, що треба ігнорувати можливі ризики - просто немає необхідності витрачати на них стільки часу, скільки б витрачали в іншому проєкті (наприклад, в якому використовуються нові технології).

Такий гнучкий і масштабований підхід проглядається протягом усієї методології TenStep і є відмінною від інших методологій.

100

TenStep Project Management Process™

- Ініціювання проєкту.
- Визначення робіт.
- Склади графік і бюджет.
- Управляй графіком та бюджетом.
- Управляй невідкладними питаннями.
- Управляй змінами.
- Управляй комунікаціями.
- Управляй ризиками.
- Управляй людьми.
- Управляй якістю.
- Управляй метриками.
- Закриття проєкту.

Иніціювання проєкту

Типовим рішенням, що дозволяє оптимально розпорядитися обмеженими ресурсами при необмежених потребах, є певний процес пріоритизації, що забезпечує утвердження і фінансування в першу чергу тих робіт, які принесуть найбільшу користь.

Методологія TenStep описує, як упреждающе планувати і управляти проєктами, але вона передбачає, що проєкт вже кимось ініційовано. Такий процес ідентифікації та авторизації робіт називається - **Иніціювання проєкту**.

Иніціювання проєкту виконується при бізнес-плануванні, під час якого уточнюється місія, стратегія і плануються цілі на період від одного до трьох або п'яти років. Далі проводиться вибір і авторизація робіт, спрямованих на досягнення поставлених цілей.

Управління портфелем - це процес, який гарантує те, що організація або підрозділ витрачають обмежені ресурси саме на ті роботи, які принесуть найбільшу користь.

Шаг 1: Визнач роботу

Забезпечує єдине розуміння командою проєкту і клієнтом (спонсором):

- ✓ Що повинно бути зроблено?
- ✓ Коли це повинно бути готове?
- ✓ Скільки це має коштувати?
- ✓ Хто повинен що зробити?
- ✓ Як це повинно бути зроблено?

Головні виходи:

- ✓ Статут проєкту.
- ✓ План (и) управління проєктом.

103

Шаг 2: Склади графік і бюджет

Забезпечує єдине розуміння менеджером і командою проєкту:

- ✓ Які роботи, коли і ким повинні бути виконані?
- ✓ Які ресурси і коли повинні бути доступні?

Головні виходи:

- ✓ Розклад (графік) проєкту.
- ✓ Критичний шлях.
- ✓ Для великих проєктів - WBS, PERT, Gantt і т.д.
- ✓ Бюджет проєкту.

Ітеративно с Шагом 1.

104

Шаг 3: Управляй графіком та бюджетом

Забезпечує учасників проєкту:

- ✓ Актуальними розкладом, бюджетом та Статутом проєкту.
- ✓ Єдиним розумінням залишилися тривалістю, трудомісткості і вартості проєкту.
- ✓ Приемами возвращения проекта:
 - в межі відведених термінів;
 - в межі виділеного бюджету.

Головні виходи:

- ✓ Оновлені розклад і бюджет проєкту.
- ✓ Звітність по роботах і за проєктом.

Шаг 4: Управляй невідкладними питаннями

Забезпечує учасників проєкту:

- ✓ Єдиним розумінням обов'язків за рішенням проблем (теперішніх та майбутніх).
- ✓ Процедурою залучення ресурсів для як найшвидшого вирішення проблем проєкту.
- ✓ Прийомами вирішення проблем.
- ✓ Фундаментальними для будь-якого проєкту знаннями і навичками.

Головні виходи:

- ✓ Реєстр невідкладних питань.
- ✓ Форма реєстрації невідкладних питань (великі проєкти).

Шаг 4: Управляй невідкладними питаннями

Невідкладні питання - це більш, ніж просто проблеми. Це проблеми особливого роду. До невідкладних питань відноситься формально визначена майбутня проблема, яка буде негативно позначатися на прогресі проєкту, але яка не може бути повністю усунена менеджером і командою проєкту без сторонньої допомоги.

Це як раз той випадок, коли РМг знадобиться процес, що забезпечує поінформованість необхідного кола осіб і швидко вирішення невідкладного питання.

Управління невідкладними питаннями - це один з фундаментальних розділів Процесу TenStep і одне з умінь, які РМг зобов'язаний в собі розвивати. Більшості проєктів доводиться стикатися з такими питаннями. Вони не можуть ігноруватися або відкладатися на більш пізній час. Невідкладні питання повинні вирішуватися швидко і ефективно.

Шаг 5: Управляй змінами

Забезпечує учасників проєкту:

- ✓ Збалансованим потрійним обмеженням (зміст, терміни, вартість).
- ✓ Процедурою прийняття зважених рішень щодо зміни змісту (обсягу) проєкту.
- ✓ Можливістю змінити зміст, терміни або вартість проєкту без порушення балансу потрійного обмеження.

Головні виходи:

- ✓ Реєстр запитів на зміни.
- ✓ Форма реєстрації запиту на зміну (великі проєкти).

Шаг 6: Управляй комунікаціями

Забезпечує учасників проєкту:

- ✓ Ясними і адекватними очікуваннями.
- ✓ Ефективним процесом комунікації трьох видів:
 - обов'язкової (статус-звітність, звітність про відповідність ...);
 - інформаційної (для виконання робіт);
 - маркетингової (управління громадською думкою).
- ✓ Процедурою спільного використання (розробки) документів.

Головні виходи:

- ✓ План комунікацій (середні і великі проєкти).

Шаг 7: Управляй ризиками

Обеспечивает участников проекта:

- ✓ Процесом попереджувального зниження шкоди від впливу ризиків на проєкт:
 - рання ідентифікація ризиків;
 - якісний і кількісний аналіз;
 - планування реагування;
 - моніторинг і контроль.
- ✓ Довідником «вроджених» ризиків проєкту.

Головні виходи:

- ✓ План управління ризиками (середні і великі проєкти).
- ✓ Реєстр ризиків.
- ✓ Форма ідентифікації ризику

Шаг 8: Керуй людьми

Забезпечує менеджера проєкту:

- ✓ Процедурою раціонального взаємодії зі службою **HR** (Human Resource) з питань:
 - планування людських ресурсів проєкту;
 - набору команди проєкту;
 - розвитку команди проєкту.
- ✓ Ефективними прийомами керівництва командою проєкту при:
 - розподілі та призначення робіт;
 - моніторингу та оцінці продуктивності;
 - вирішенні міжособистісних конфліктів і т.д.

Головні виходи:

- ✓ Від «нічого» до «дуже багато»...

111

Шаг 9: Управляй якістю

Забезпечує команду проєкту:

- ✓ Ефективним розумінням вимог до якості результатів (продукції і послуг) проєкту:
 - якість орієнтоване на очікування клієнта (замовника);
 - якість повинна бути достатньою.
- ✓ Регулярними процесами і прийомами:
 - забезпечення якості;
 - контролю якості.
- ✓ Узгодженими з іншими учасниками критеріями приймання результатів проєкту.

Головні виходи:

- ✓ Критерії завершеності і коректності результатів (середні проєкти).
- ✓ Програма якості (великі проєкти).

112

Шаг 10: Керуй метриками

Забезпечує команду проекту:

- ✓ Кількісними даними для прийняття рішень:
 - про якість вихідного продукту або послуги проекту;
 - про якість процесів;
 - про продуктивність проекту.
- ✓ Прийомами визначення та прикладями метрик різного призначення.
- ✓ Процедурами вибору оптимального набору метрик для конкретного проекту і процесом їх збору.

Головні виходи:

- ✓ Карта показників проекту (великі проекти).
- ✓ Метрики завершення проекту.

113

Закриття проекту

Наскільки важливо організовано розпочати проект, настільки ж важливо його організовано і завершити. Необхідність в такому планомірному завершенні проекту полягає в можливості отримати максимальну користь з виконаної роботи.

Якщо просто дозволити команді розбігтися, як тільки роботи над проектом будуть закінчені, то Вам, швидше за все, більше ніколи не трапиться нагода усунути дрібні огріхи, дати оцінку роботі учасників команди, зафіксувати засвоєні уроки і забезпечити максимально коректну передачу результатів проекту в експлуатацію і підтримку .

Навіть якщо проєкт завершується невдачею, все одно з його результатів варто постаратися витягти всю доступну користь.

114

Закриття проекту

Організоване всебічне закриття проекту:

1. Підсумкова нарада по проекту.

Порядок денний підсумкової наради повинен концентруватися на тому, що очікувалося досягти в проєкті, і що було досягнуто насправді. Обговорення має спрямовуватися на виявлення ключових засвоєних уроків, які характеризують, які дії себе показали добре, а які в майбутньому слід уникати.

Порядок денний може бути приблизно таким:

- Обговорення (або оголошення) цілей наради.
- Обговорення основних правил і прийняття регламенту наради (опціонально).
- Оголошено цілей і результатів, очікуваних у проєкті.
- Обговорення цілей і результатів, реально досягнутих.
- Обговорення причин розбіжностей в очікуваних та фактично отриманих результатах.
- Узгодження набору засвоєних уроків для майбутніх проєктів.
- Документування невиконаних робіт, необхідних для остаточного закриття проєкту.

Закриття проекту

Організоване всебічне закриття проекту:

1. Підсумкова нарада по проекту.

2. Оцінка ступеня успішності проекту.

Іноді успіх або невдача проєкту буває очевидною. Тим не менш, у багатьох випадках результат буває не настільки однозначним. Наприклад, основні результати поставки можуть бути завершені, але бюджет при цьому перевитрачено. Або ж все було поставлено вчасно і в межах бюджету, але функціональність результату тільки на 80% відповідає вимогам.

Ключовим моментом у визначенні успішності є критерії, які повинні бути обумовлені заздалегідь. Якщо такі критерії узгоджені зі спонсором і відповідним функціональним керівництвом, то команда проєкту може отримати однозначну і об'єктивну оцінку. Команда спочатку сама оцінює свій проєкт відповідно до критеріїв успішності, а потім представляє оцінку на затвердження спонсору.

Закриття проекту

Організоване всебічне закриття проекту:

1. Підсумкова нарада по проекту.
2. Оцінка ступеня успішності проекту.
3. Передача результатів поставки на підтримку (за необхідності).

Якщо будь-які результати поставки проекту повинні продовжувати існувати і експлуатуватися після завершення проекту, то в багатьох випадках їм потрібна підтримка, яку повинна здійснювати призначена для цього організація. Передача результатів службі підтримки включає передачу знань, завершення і передачу всієї необхідної документації, включаючи списки і опису робіт що залишилися або найближчих робіт, і т.п.

Закриття проекту

Організоване всебічне закриття проекту:

1. Підсумкова нарада по проекту.
2. Оцінка ступеня успішності проекту.
3. Передача результатів поставки на підтримку (за необхідності).
4. Передача файлів і документів проекту (за необхідності).

Із замовником та з підтримуючою організацією слід обговорити, які матеріали по проекту і по управлінню проектом буде потрібно передати їм при остаточному закритті проекту. За результатами досягнутої угоди частина документів і файлів може бути знищена або заархівована. Ті ж документи, які будуть потрібні замовнику і службі підтримки, передаються для подальшого зберігання та використання.

Закриття проекту

Організоване всебічне закриття проекту:

1. Підсумкова нарада по проекту.
2. Оцінка ступеня успішності проекту.
3. Передача результатів поставки на підтримку (за необхідності).
4. Передача файлів і документів проекту (за необхідності).
5. Оцінка продуктивності.

Якщо проект був суттєвим для організації, після його закінчення може мати сенс оцінити продуктивність усіх, хто брав у ньому участь виконавців. В такому випадку, Спонсор і Директор проекту оцінюють Менеджера проекту. У свою чергу, менеджер проекту оцінює безпосередньо підзвітних йому учасників команди, а ті, далі, оцінюють інших підзвітних їм учасників команди.

Іноді команда оцінюється в цілому, і командна оцінка враховується разом з індивідуальними оцінками. Такий підхід допомагає встановити більш чіткий зв'язок індивідуальних оцінок з фактичної продуктивності проекту.

Закриття проекту

Організоване всебічне закриття проекту:

1. Підсумкова нарада по проекту.
2. Оцінка ступеня успішності проекту.
3. Передача результатів поставки на підтримку (за необхідності).
4. Передача файлів і документів проекту (за необхідності).
5. Оцінка продуктивності.
6. Перепризначення команди проекту.

Після завершення робіт в проекті всі учасники його команди підлягають призначенням на нову роботу. Для деяких це буде означати участь в новому проекті. Для фахівців, найнятих за контрактом - завершення контракту. Для частково зайнятого персоналу це дасть можливість до виконання своїх постійних обов'язків в повному обсязі. Деякі учасники команди можуть бути переведені в команду (службу) підтримки того продукту, який був створений проектом.

Закриття проекту

Організоване всебічне закриття проекту:

1. Підсумкова нарада по проекту.
2. Оцінка ступеня успішності проекту.
3. Передача результатів поставки на підтримку (за необхідності).
4. Передача файлів і документів проекту (за необхідності).
5. Оцінка продуктивності.
6. Перепризначення команди проекту.

Керівник проекту зобов'язаний ще на стадії планування проекту передбачити заходи щодо його закриття і включити їх в графік нарівні з іншими роботами. Ця частина його обов'язків так само важлива, як і організований початок проекту. Проект не може вважатися завершеним, поки не виконані роботи щодо його закриття.

Сумісність з Керівництвом PMBOK

4. Управління інтеграцією проекту.

4.1 Розробка Статуту проекту. Згідно PMBOK® Guide Статут проекту містить інформацію, необхідну для авторизації проекту. У Процесі TenStep Статут використовується, щоб визначити роботу і приступити до виконання проекту.

4.2 Розробка попереднього опису змісту проекту. Більшість елементів опису змісту проекту відповідно до PMBOK® Guide міститься в документі Статут проекту, який створюється на **Кроці 1** - Визначимо роботу Процесу.

4.3 Розробка плану управління проектом. План управління проектом в розділі **Крок 1**-Визнач роботу, створюється в міру виконання наступних кроків.

4.4 Керівництво і управління виконанням проекту. Являє собою виконання Плану управління проектом. Управління роботами, передбаченими графіком проекту, описується в **Кроці 3** - Керуй графіком і бюджетом. Кожен з розділів Плану УП виконується у відповідних кроках процесу TenStep, як наприклад, **Крок 4** - Керуй загальними питаннями, **Крок 5** - Керуй змінами.

4.5 Моніторинг та управління роботами проекту. Моніторинг і контроль виконання робіт проекту описується в **Кроці 3** - Керуй графіком і бюджетом.

4.6 Загальне керівництво змінами, є в **Кроці 5**-Керуй змінами.

4.7 Закриття проекту. Завершення і закриття проекту є частиною **Кроку 3** - Керуй графіком і бюджетом.

Сумісність з Керівництвом PMBOK

5. Управління змістом проєкту.
- 5.1 Планування змісту. План управління обсягом є частиною Плану управління проєктом, що входить до **Кроку 1** - Визнач роботу.
- 5.2 Визначення змісту. **Крок 1** - Визнач роботу - Зміст проєкту визначається в Статуті проєкту.
- 5.3 Створення ієрархічної структури робіт (ICP). Згідно **Кроку 2** - Склади графік і бюджет - розробка структури декомпозиції робіт є обов'язковою частиною планування проєкту.
- 5.4 Підтвердження змісту. Даний процес передбачає розгляд і затвердження клієнтом основних продуктів проєкту. У Процесі TenStep це є частиною Контролю якості і Критеріїв приймання, відносяться до **Кроку 9** - Керуй якістю. Фактична верифікація результатів повинна також виконуватися при розгляді віх, які відносяться до **Кроку 3** - Керуй графіком і бюджетом.
- 5.5 Управління змістом. Управління змінами змісту (обсягу) проєкту є частиною **Кроку 5** - Керуй змінами.

І так далі (див. www.tenstep.com.ua – Порівняння з PMBOK).
www.TenStep.com

Методології від TenStep:

TenStep Project Management Process™ - Методологія управління будь-якими проєктами Вашої організації.

ProgramStep™ - повноцінна методологія управління програмами.

PortfolioStep™ - методологія управління портфелями проєктів.

LifecycleStep™ - методологія життєвого циклу для IT проєктів.

Тема 5. Методології управління проектами OGC

План заняття:

1. Мета офісу державної торгівлі Кабінету Міністрів Сполученого Королівства (OGC). Історія і причини розробки PRINCE2. Процесний підхід до управління проектами в PRINCE2. Основні особливості, організаційна структура, учасники, концептуальна схема, принципи, стадії, компоненти і вигоди від PRINCE2
2. Методологія MSP. Причини створення методології MSP. Учасники, концептуальна схема, принципи, області керівництва, потоки трансформацій і вигоди від методології MSP
3. Методологія M_o_R. Причини створення методології управління ризиками M_o_R. Елементи, концептуальна схема, постійне поліпшення, підхід, процес, формування, перегляд та вигоди від методології M_o_R.

1. Мета офісу державної торгівлі Кабінету Міністрів Сполученого Королівства (OGC). Історія і причини розробки PRINCE2

The Office of Government Commerce (OGC) — Офіс державної торгівлі - входить до складу Групи по ефективності і реформуванню (Efficiency and Reform Group) у рамках Офісу кабінету міністрів Сполученого Королівства, створеного для того, щоб допомагати уряду в отриманні більшої віддачі від державних витрат через досягнення наступних цілей:

- ✓ отримання віддачі від грошей, що залучаються за допомогою третіх осіб;
- ✓ отримання результатів за державними проєктами в термін відповідно до вимог до якості, в рамках запланованої вартості, забезпечення отримання запланованих вигод з проєкту;
- ✓ найкраще використання державного майна;
- ✓ забезпечення стабільних закупівель і стійких операцій з державним майном;
- ✓ допомога в досягненні цілей, визначених у політиці уряду;
- ✓ вдосконалення здібностей уряду в закупівлі, управлінні проєктами та програмами, в управлінні майном.

127



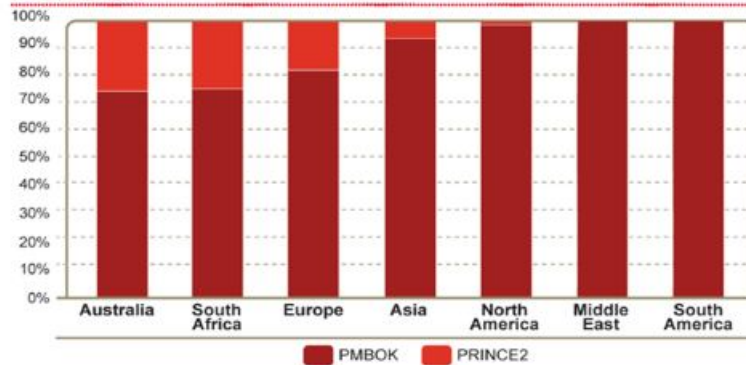
OGC розробляє і удосконалює стандарти для управління закупівлями, проєктами і державним майном; контролює і порівнює результати підрозділів уряду з вимогами стандартів і даними по кращим практикам.

Основним стандартом **OGC** для управління проєктами є **PRINCE2** (P**R**ojects IN C**O**n**T**rolled E**N**vironments - Проєкти в керованому навколишньому середовищу).

Перша редакція стандарту **PRINCE** була розроблена в 1989 р **CCTA (The Central Computer and Telecommunications Agency)**, що пізніше було перейменовано в **OGC (The Office of Government Commerce)**. З 15.06.2010 року **OGC** увійшов до складу нової Групи по ефективності і реформуванню (**Efficiency and Reform Group**) в рамках Офісу Кабінету Міністрів Сполученого Королівства.

128

Figure 12: Comparison of reported use of PMBOK® and Prince2® methodologies in different regions



129

1975 PROMPTII методологія (Simpact Systems Ltd)

1979 Адаптована урядом Англії PROMPTII

1989 стартував PRINCE

1994 OGC (CCTA) реалізовано перші контракти в рамках методології PRINCE2

1996.10.01 стартував PRINCE2

1998 PRINCE2 Друга редакція

2002 PRINCE2 Третя редакція

2005 PRINCE2 Четверта редакція

2009 PRINCE2 П'ята редакція

130



Причини розробки PRINCE2

Відповідь на запитання й відповіді в області УП :

- ✓ Що очікується від мене?
- ✓ Що повинен робити PrM?
- ✓ Що Я повинен робити, якщо Я вирішив не працювати за планом?
- ✓ Які рішення Я повинен приймати?
- ✓ Яка інформація мені потрібна або Я повинен забезпечити?
- ✓ Хто мені потрібен для підтримки? Для напрямку?
- ✓ Як Я повинен використовувати PRINCE2 в моєму проєкті?

131



Основні особливості PRINCE2

1. фокус на обґрунтування проєкту з точки зору бізнесу;
2. певна організаційна структура для команди управління проєктом;
3. продукто- орієнтований підхід до планування проєкту;
4. акцент на розподіл проєкту на керовані і контрольовані стадії;
5. гнучкість застосування відповідно до рівня проєкту.

132

Зміни PRINCE2: 2009

Основними причинами до зміни PRINCE2 стали:

- скарги на надмірну бюрократію стандарту і його надмірно розпорядчий характер;
- занадто великий обсяг;
- велика орієнтація на теорію, а не на практику;
- складність пошуку в керівництві необхідної інформації;
- складність суміщення PRINCE2 з іншими розробками OGC.



133



Основні зміни

- ✓ Розподіл на 2 керівництва: **один** для тих, хто працює в проєктах і керує ними, а **інше** - для тих, хто виступає в ролі спонсора проєктів.
- ✓ Озвучені чіткі принципи використання посібників.
- ✓ Здійснення сумісності зі стандартами **OGC, Managing Successful Programmes і Management of Risk** для того, щоб ці три стандарти краще взаємодіяли один з одним.
- ✓ В результаті PRINCE2 2009 є куди менш розпорядчим, ніж раніше, і закликає до більш обдуманого його застосування.

134

Оргструктура

- ✓ **менеджер проекту** в традиційному розумінні.
- ✓ **рада проекту (project board)**, перед яким регулярно звітує менеджер. Складається з 3х чоловік - Замовника, Головного користувача і Головного спеціаліста. Рада проекту відповідальна за прийняття стратегічних рішень. Менеджер проекту зобов'язаний відстежувати можливі проблеми і пропонувати раді альтернативні рішення. Рада вирішує - який шлях краще.
- ✓ **служба project assurance** мета якої надавати незалежну думку про проєкт з точки зору тих же трьох груп людей - замовників, користувачів і фахівців (в предметній області).
- ✓ **служба адміністративної підтримки**, відповідальна за проведення зустрічей, доведення потрібної інформації до всіх її адресатів, збереження проєктної інформації і т.п. В разі маленьких проєктів це робить менеджер проєкту.

135

Учасники PRINCE2



136

PRIN Концептуальна схема



137



PRINCE2®

Принципи

Проект PRINCE2:

Повинен визначатися бізнесом

Навчатися на досвіді

Мати чіткі ролі і відповідальність

Управляти за фазами

Застосовувати управління по винятках

Фокусуватися на продукті

Враховувати поточне оточення

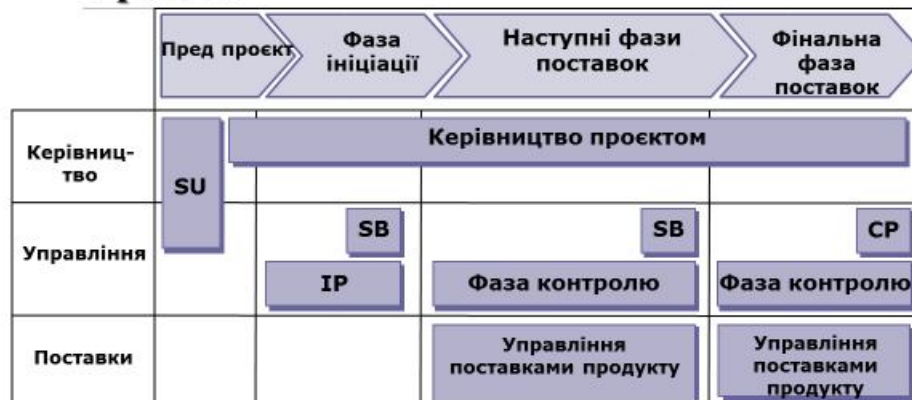
138

Стадії та компоненти

Starting Up a Project (SU)	Описати причини проекту в документі <i>Мандат Проекту</i> . Вибрати підхід до виконання проекту.
Initiating a Project (IP)	Описується <i>Бізнес Кейс</i> проекту, формується оргструктура. Планується терміни і ціна проекту.
Planning (PL)	Планування і перепланування проекту. Виконується на всьому життєвому циклі проекту.
Directing a Project (DP)	Стратегічне управління проектом. Виконується Project Board-му на основі документів, наданих менеджером проекту і Project Assurance
Controlling a Stage (CS)	Стандартні активності по щоденному управлінню проектами за допомогою контуру управління. Здійснюються менеджером проекту.
Managing Product Delivery (MP)	Активності щодо забезпечення створення необхідних товарів в потрібні моменти часу. Здійснюються менеджером проекту.
Managing Stage Boundaries (SB)	Активності з підготовки та надання інформації Project Boardy.
Closing a Project (CP)	Активності по контрольованому закриттю проекту

139

Процеси



Обозначения

SU - Старт проекту

IP - Ініціація проекту

SB - Управление межами фаз

CP - Закриття проекту

140

Розробка PRINCE2



- ✓ Реалізується командою проекту з адаптацією методів до специфіки оточення.
- ✓ Контекстом може бути, наприклад:
 - проекти в програмі;
 - розмір або тип проекту;
 - комерційний (замовник / постачальник);
 - мульти-організаційний.

141



Модель сертифікації фахівців на основі PRINCE2 включає два рівня кваліфікації:

1 Рівень **PRINCE2 Foundation** (Базовий) - орієнтуватися на тих фахівців, які вивчили основи і термінологію PRINCE2.

2 Рівень **PRINCE2 Practitioner** (Практик) - це вищий рівень кваліфікації, якому відповідають ті, хто здатний управляти проектами на основі PRINCE2.

142

Вигоди від PRINCE2



- ✓ Втілення створеної і доведеною кращої практики.
- ✓ Ефективний розподіл відповідальності в проєкті.
- ✓ Орієнтація на продукт з уточненням що, чому, коли і хто в проєкті.
- ✓ Впевненість у фокусуванні учасників на відкритості участі в проєкті.
- ✓ Впевненість, що зацікавлені сторони правильно представлені.
- ✓ Навчання на досвіді та постійні оновлення.
- ✓ Постійне виконання робіт проєкту.

143

2. Методологія MSP. Причини створення методології MSP. Учасники, концептуальна схема, принципи, області керівництва, потоки трансформацій і вигоди від методології MSP

MSP (Managing Successful Programmes) – управління успішними програмами.

Доведена найкраща практика управління результатами та змінami.

Перша редакція опублікована в 1999, ревізія 2003, наступна редакція в 2007.

144

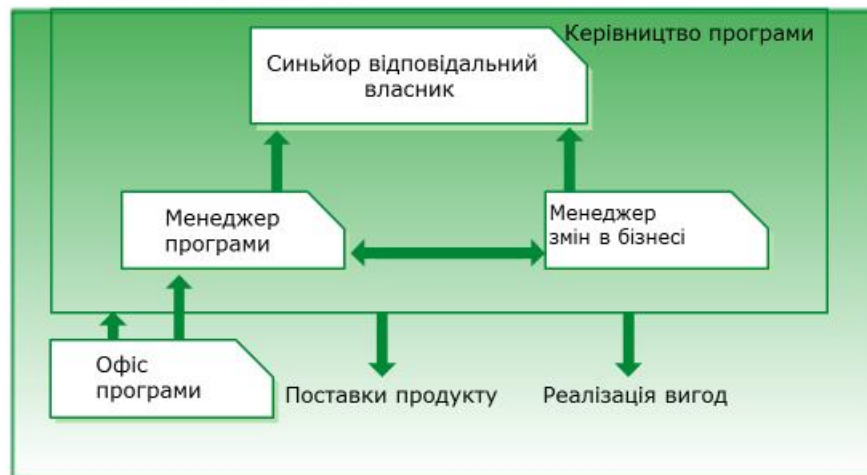
Причини створення MSP

Організації не можуть забезпечити успіх коли:

- ✓ немає підтримки вищого керівництва;
- ✓ недостатньо лідерства;
- ✓ не реальні очікування від організаційного потенціалу та потенціалу змін;
- ✓ мало фокусування на вигодах;
- ✓ немає реальної картини майбутнього потенціалу;
- ✓ погане або уточнене бачення;
- ✓ організація не сприймає культурні зміни;
- ✓ незадовільна залученість зацікавлених сторін.

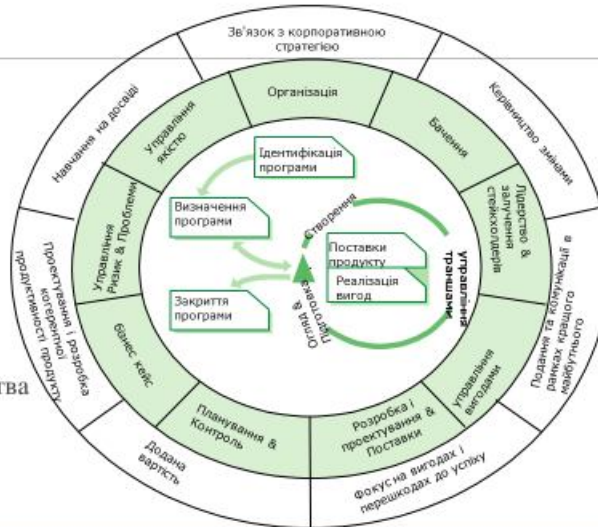
145

Учасники MSP



146

- ✓ Принципи
- ✓ Області керівництва
- ✓ Потіки трансформацій


MSP Потокова діаграма


Вигоди відMSP

- ✓ Зміни продукту.
- ✓ Зв'язок проєкту зі стратегією.
- ✓ Підтримка вищого керівництва.
- ✓ Ефективна координація і контроль виконання робіт проєкту.
- ✓ Чіткі перетворення від поточного до майбутнього бізнесу.
- ✓ Досягнення реальних вигод бізнесу.

149

3. Методологія М_о_Р. Причини створення методології управління ризиками М_о_Р. Елементи, концептуальна схема, постійне поліпшення, підхід, процес, формування, перегляд та вигоди від методології М_о_Р

М_о_Р (Management of Risk) - управління ризиками: Керівництво для практиків.

Набір концепцій і моделей, що підтримують рішення про ключові ризики їх ідентифікації, оцінки та прийнятих протіворіскових діях.

Збільшує фокус на корпоративному керівництві.

«Система внутрішнього контролю забезпечення поточних робіт».

Один з аспектів внутрішньої системи контролю - управління ризиками.

150

Елементи M_o_R



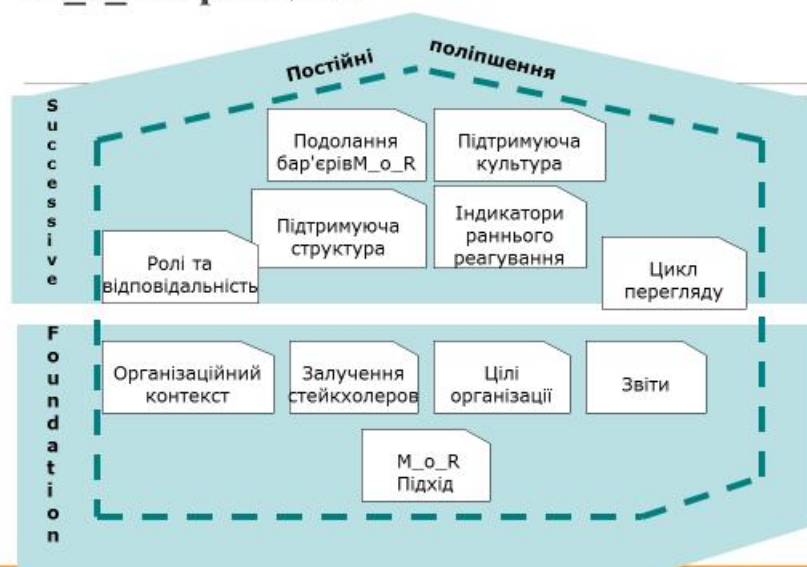
151

M_o_R Концептуальна схема



152

M_o_R Принципи



153

Підхід



Практика управління ризиками в організації пов'язана і підтримується рядом документів:

- ✓ політика в галузі управління ризиками;
- ✓ керівництво по процесам управління ризиками;
- ✓ стратегія управління ризиками;
- ✓ реєстр ризиків;
- ✓ список відкритих питань (проблем).

154



M_o_R®

Процес



155

Формування та перегляд



M_o_R®

M_o_R необхідно:

- ✓ інтегруватися в культуру організації;
- ✓ мати необхідну підтримку;
- ✓ адресувати по правильному шляху.

Кращі досягнення в керівництві знаннями про ризики визначаються структурою програми, розумінням і навчанням в організації.

Організація повинна вміти вимірювати ефективність і пріоритети в управлінні ризиками.

156

Вигоди від



Допомагає підвищити ефективність управління за рахунок:

- ✓ забезпечення кращого сервісу;
- ✓ зниження часу, який витрачається на боротьбу з «пожежами»;
- ✓ збільшує ймовірність досягнення мети;
- ✓ фокусується на виконання правильних дій;
- ✓ кращий базис для формування стратегії;
- ✓ забезпечує конкурентні переваги;
- ✓ зменшує раптовий шок і неприємні сюрпризи;
- ✓ забезпечує більш ефективне використання ресурсів;
- ✓ зменшує забруднення і шахрайство, збільшує цінність;
- ✓ сприяє інноваціям;
- ✓ покращує управління витратами на непередбачені обставини і допоміжні роботи.

157

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І
БУДІВНИЦТВІ

Тема 6. Методології управління якістю в проектах

План заняття:

1. Методологія IPMA (індивідуальні компетенції, організація, проєкти)
2. Стандарти якості ISO
3. Стандарти, пов'язані з управління проєктами
4. Методології розвитку управління проєктами

159

1. Методологія IPMA (індивідуальні компетенції, організація, проєкти)

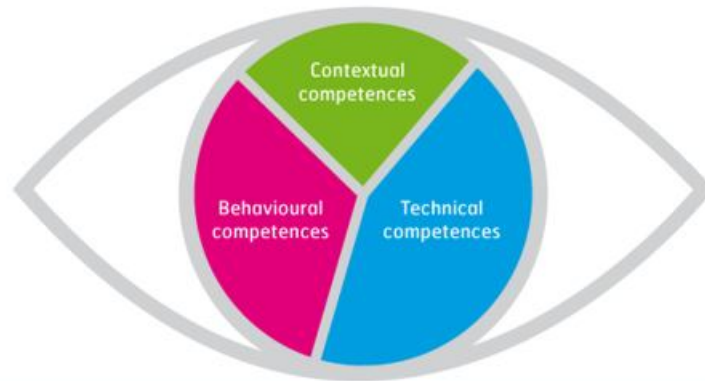
Ядром методології IPMA є модель **IPMA Delta®**, яка складається з трьох блоків: індивідуальні компетенції, організація, проєкти.



160

Стандарти International Project Management Association (IPMA)

Індивідуальні компетенції включають в себе три складові:



161

Елементи контекстуальної компетенції

Контекст (від лат. contextus — «З'єднання», «зв'язок»)
Проектно-орієнтоване управління.
Програмно-орієнтоване управління.
Портфельно-орієнтоване управління.
Здійснення проектів, програм та портфелів (ЗП).
Постійна організація.
Підприємницька діяльність.
Системи, продукти і технології.
Управління персоналом.
Здоров'я, безпека, охорона праці і навколишнього середовища.
Фінанси.
Юридичні аспекти

162

Елементи поведінкової компетенції

Лідерство.
Участь і мотивація.
Самоконтроль.
Впевненість в собі.
Розрядка.
Відкритість.
Творчість.
Орієнтація на результат.
Продуктивність.
Узгодження.
Переговори.
Конфлікти і кризи.
Надійність.
Розуміння цінностей.
Етика.

163

Елементи технічної компетенції

Успішність управління проектом.
Зацікавлені сторони.
Вимоги і завдання проекту.
Проектний ризик і можливості.
Якість.
Проектна організація.
Робота команди.
Дозвіл проблем.
Структури проекту.
Задум і підсумковий продукт проекту.
Час і фази проекту.
Ресурси.
Витрати і фінанси.
Закупівлі і контракти.
Зміни.
Контроль і звітність.
Інформація та документація.
Комунікація.
Пуск проекту.
Закриття проекту.

164

2. Стандарти ISO

International Standartization Organization (ISO) — найбільша в світі міжнародна організація по розробці стандартів.

ISO була створена на основі злиття двох організацій — **ISA (International Federation of the National Standardizing Associations** — Міжнародна федерація національних асоціацій стандартизації), заснованої в Нью-Йорку в 1926 р., і **UNSCC (United Nations Standards Coordinating Committee** — Координаційний комітет стандартів Організації Об'єднаних Націй), створеного в 1944 р

У 1946 р делегати з 25 країн, які зібралися в Інституті інженерів-будівельників в Лондоні, вирішили створити нову міжнародну організацію, мета діяльності якої полягала б у тому, щоб «полегшити міжнародну координацію та об'єднання промислових стандартів».

165

Стандарти ISO

Найбільш відомим з раніше опублікованих є стандарт **ISO 10006 Quality management** — Guidelines to quality in project management (Системи управління якістю. Настанови з якості при управлінні проєктами), який вперше був опублікований в 1997 році, а потім у другій редакції - в 2003 р зі зміненою назвою — Quality management systems — Guidelines for quality management in projects (Системи управління якістю. Настанови щодо управління якістю в проєктах).

В редакції стандарту від 1997 року як основи був використаний базовий стандарт **PMI** — A Guide to the Project Management Body of Knowledge редакції від 1996 г. Але оскільки розробляли стандарт **ISO 10006** фахівці з якості, а не по УП, документ вийшов дуже загальним і фактично мало використовується в практиці УП. В редакції стандарту від 2003 р розробники підкреслюють, що **ISO 10006:2003** не є безпосереднім керівництвом по УП.

166

Основи стандарту ISO 10006:2003

- ✓ орієнтація на споживача;
- ✓ лідерство керівника;
- ✓ залучення працівників;
- ✓ процесний підхід;
- ✓ системний підхід до менеджменту;
- ✓ постійне поліпшення;
- ✓ прийняття рішень, заснованих на фактах;
- ✓ взаємовигідні відносини з постачальниками.

167

Порівняння ISO 10006:2003 та PMBoK

Модель **ISO** фактично базується на стандарті **PMBoK**. Обидва стандарти використовують процесний підхід до управління.

Фактично, вони дуже схожі на деякі положення "Керівництво PMBOK® Guide" від **PMI**, хоча стандарт **ISO** набагато менш докладний.

Відмінністю цих моделей є перенесення пріоритету в стандарті **ISO** на постійне поліпшення процесів УП.

На відміну від **PMBoK** в **ISO** не міститься опис процесів в форматі "входи, інструменти і методи, виходи", в цьому стандарті даються загальні коментарі і необхідні норми.

168

ISO 21500:2012 Guidance on project management

За час свого існування **ISO** видала понад **18000** міжнародних стандартів для різних галузей і сфер діяльності.

В складі **ISO** в 2007 році був створений спеціальний Проектний комітет **TC 236 - Project Committee: Project Management**.

У вересні 2012 року даний комітет випустив стандарт **ISO 21500:2012 Guidance on project management** (Керівництво для управління проектами).

169

ISO 21500:2012 Guidance on project management

ISO 21500:2012 - міжнародний стандарт, який створює загальну платформу для полегшення обміну знаннями та гармонізації принципів, термінів і процесів УП, і являє собою керівництво по УП.

Застосування даного стандарту дозволяє впровадити в організації будь-якого виду концепцію і процеси управління верхнього рівня, засновані на кращих практиках УП.

Стандарт застосуємо в будь-якому проєкті, незалежно від складності, масштабу, тривалості, умов виконання, і кінцевого продукту проєкту.

Сертифікація згідно **ISO 21500:2012** підтверджує зрілість системи УП в організації та її відповідність кращим міжнародним практикам.

170

ISO 21500:2012 Guidance on project management

ISO 21500:2012 визначає сферу застосування, встановлює терміни та визначення для УП, формулює концепцію УП і описує процеси УП.

Стандарт встановлює **39 процесів** верхнього рівня з коротким описом, і визначенням основних входів і виходів, які згруповані в **5 груп** (*процеси ініціації, планування, виконання, управління і завершення*).

Процеси розподілені на **10 сфер управління**: інтеграція, зацікавлені сторони, зміст, ресурси, терміни, вартість, ризики, якість, закупівлі, комунікації.

Стандарт розглядає проекти в контексті програм та портфелів, але не надає керівництва з управління програмами і портфелями проектів.

171

Стандарти ISO для УП. ISO 22263:2008.

ISO 22263:2008. Organization of information about construction works - Framework for management of project information.

ISO 22263:2008. «Організація інформації про будівельні роботи. Структура для управління інформацією про проєкт». Документ визначає структуру для організації проєктної інформації, пов'язаної як з процесом, так і з продуктом, в будівельних проєктах. Його мета полягає в тому, щоб полегшити контроль, обмін, пошук і використання відповідної інформації про проєкт і будівельної компанії. Він призначений для всіх процесів що беруть участь в управлінні будівельним процесом в проєктній організації в цілому і в координації його процесів і дій.

172

Стандарти ISO для УП. ISO/TR 23462:2007

ISO/TR 23462:2007. Space systems — Guidelines to define the management framework for a space project.

ISO/TR 23462:2007. «Системи космічні. Керівництво по визначенню структури управління космічним проєктом». Стандарт забезпечує цілісний підхід для управління програмою / проєктом, який може бути застосований до будь-якої організації, де вживається виконання космічних програм / проєктів. Даний підхід передбачає:

- ✓ визначення цілей програми / проєкту і критеріїв успіху;
- ✓ ідентифікацію і розробку специфічних особливостей програми / проєкту;
- ✓ визначення необхідних елементів управління;
- ✓ визначення та узгодження підходів до управління, які будуть застосовані в проєкт / програму;
- ✓ звід всіх елементів програми / управління проєктом в єдину структуру.

173

3. Стандарти, що пов'язані з управління проєктами. ISO 16192:2010

ISO 16192:2010. Space systems - Experience gained in space projects (Lessons learned) —Principles and guidelines.

ISO 16192:2010. «Системи космічні. Досвід, отриманий в космічних проєктах - Принципи та керівні вказівки». Стандарт визначає принципи і керівні вказівки по вилученню уроків, які є застосовними до всіх дій космічного проєкту (управління, технічні аспекти, якість, вартість і графік).

Вимоги ISO 16192:2010 можуть бути застосовані до системи менеджменту якості постачальника за проєктом.

174

Стандарти ISO для УП. ISO/TR 23462:2007

ISO/TR 23462:2007. Systems and software engineering - Life cycle processes — Project

ISO/TR 23462:2007. «Розробка систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу. Управління проєктом».

Стандарт визначає нормативні вимоги до змісту проєктів, пов'язаних з розробкою програмного забезпечення і їх життєвого циклу.

175

Стандарти ISO для УП. ISO/TS 10303–1433:2010–03

ISO/TS 10303–1433:2010–03. Industrial automation systems and integration - Product data representation and exchange - Part 1433: Application module: Project management.

ISO/TS 10303–1433:2010–03. «Промислові системи автоматизації та інтеграція - уявлення і обмін даними про продукт - Частина 1433: Модуль програми: Управління проєктом».

Стандарт визначає специфікацію модуля програми для управління проєктами.

176

Держстандарти, що відносяться до УП

Розроблено і офіційно затверджені в системі ДСТ-Р відповідають таким стандартам, які стосуються УП:

ДСТ Р ІСО 10006–2005. Системи менеджменту якості. Керівництво по менеджменту якості при проектуванні.

ДСТ Р 52806–2007. Менеджмент ризиків проєктів. Загальні положення.

ДСТ Р 52807–2007. Керівництво по оцінці компетентності менеджерів проєктів.

ДСТ Р 53892–2010. Керівництво по оцінці компетентності менеджерів проєктів. Області компетентності та критерії професійної відповідності.

ДСТ Р ІСО/МЕК ТО 16326–2002. Програмна інженерія. Керівництво по застосуванню ДСТ Р ІСО/МЕК 12207 при управлінні проєктом.

177

Держстандарти, що відносяться до УП

У 2008 р при ТК 100 «Стратегічний та інноваційний менеджмент» Федерального агентства з технічного регулювання і метрології був створений підкомітет «Менеджмент проєктів».

У 2011 р Федеральним агентством були прийняті три нових стандарти за напрямками діяльності даного комітету:

- ✓ «Проектний менеджмент. Вимоги до управління проєктом»,
- ✓ «Проектний менеджмент. Вимоги до управління програмою»
- ✓ «Проектний менеджмент. Вимоги до управління портфелем проєктів».

178

4. Методології розвитку управління проєктами

Стандарти Association for Project Management (APM)

APM — Асоціація по УП Сполученого Королівства, яка є найбільшою в Європі незалежної національної організацією в області УП. До її складу входять більше **20 000** індивідуальних та **500** корпоративних членів із Сполученого Королівства та інших країн.

Основним стандартом **APM** є **The APM Body of Knowledge**. Даний стандарт описує **52** області знання, які необхідні для успішного УП. Доповненням до даного стандарту є **The APM Competence Framework (2008)** - Структура компетенцій **APM**, яке є керівництвом для ранжирування і оцінки індивідуальних компетенцій в області УП.

The APM Competence Framework узгоджена з **ICB3 IPMA** і виділяє ті ж самі три групи компетенцій - технічні, поведінкові та контекстні, а також використовує ту ж саму чотирьохрівневу модель, що і **IPMA** для сертифікації фахівців з УП.

179

Методологія GAPPS

Global Alliance for Project Performance Standards (GAPPS) — Міжнародне об'єднання по розробці Стандартів УП - волонтерская організація, створена в 2006 р, раніше відома як **Ініціатива з розробки кваліфікаційних стандартів для проєктних менеджерів** (Global Performance Based Standards for Project Management Personnel), яка поставила перед собою завдання виробити рамкові документи і стандарти шляхом створення форуму і залучення до співпраці зацікавлених сторін, які представляють різні системи ПУ і асоціації по УП, що виконують проєкти в різних областях і умовах з тим, щоб задовольнити нагальні потреби міжнародного співтовариства менеджерів проєктів і програм в сумісності різних стандартів по УП і в створенні основи для взаємного визнання сертифікацій по УП, які використовуються в різних країнах.

В 2006 р. **GAPPS** розробила свій перший стандарт — A Framework for Performance Based Competency Standards for Global level 1 and 2 Project Managers (Рамкові Стандарти практичної компетентності проєктних менеджерів категорій GL1 і GL2).

180

Capability Maturity Model Integrated (CMMI)

Система якості, що прийнята в США.

Походження - військові стандарти США.

Суть - засноване на здоровому глузді застосування процесів управління і вдосконалення якості до розробки програмних продуктів.

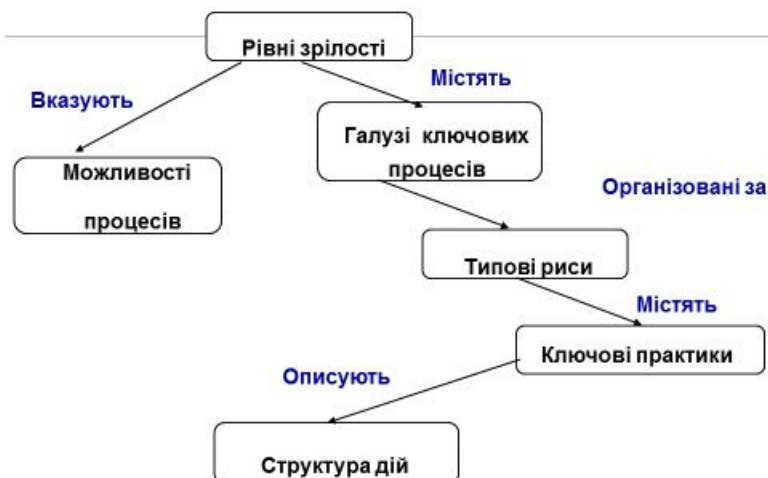
Система оцінки та перевірки можливостей і зрілості Компанії в області розробки програмних продуктів.

181

Оптимізація вибору методології УП та змісту проєкту з урахуванням зміни зрілості компанії



Структура CMMI



183

Понятие модели технологической зрелости

Нижний уровень шкалы описывает компании без повторяющихся процессов, где большая часть работы хаотична и сумбурна.

Верхний уровень описывает компании, которые используют определенные и повторяющиеся процессы, собирают метрики для непрерывного улучшения своих процессов, а также на регулярной основе ищут творческие методы, позволяющие работать лучше.

Модель Технологической Зрелости (Capability Maturity Model Integrated, CMMI) описывает шкалу из пяти уровней зрелости, основанных на том, насколько последовательна компания в следовании общим повторяющимся процессам при выполнении своей работы.

184

Поняття моделі технологічної зрілості

Нижній рівень шкали описує компанії без повторюваних процесів, де велика частина роботи хаотична і сумбурна.

Верхній рівень описує компанії, які використовують певні і повторювані процеси, збирають метрики для безперервного поліпшення своїх процесів, а також на регулярній основі шукають творчі методи, що дозволяють працювати краще.

Модель Технологічної Зрілості (Capability Maturity Model Integrated, CMMI) описує шкалу з п'яти рівнів зрілості, заснованих на тому, наскільки послідовна компанія в проходженні загальним повторюваним процесам при виконанні своєї роботи.

185

За рівнями моделі ...

Рівень	Характеристика
1	Початковий рівень (нульовий). Працівники діють виходячи з результату зі своїх особистих уявлень про цілі роботи. Відсутні внутрішні регулюючі документи. Дії не документуються, бізнес - знання не відокремлені від працівників (знання пропадають при звільненні працівників). Бізнес-процеси в організації не описано і, відповідно, не класифіковано. Діяльність компанії непрозора навіть для основного персоналу.
2	Рівень усвідомлення (повторюваний). Керівництво компанії вирішило перевершити початковий рівень. З'являються внутрішні стандарти, що описують основні бізнес-процеси компанії. Виникає повторюваність: виконання нових проєктів ґрунтується на досвіді виконання попередніх проєктів.
3	Рівень керованості (певний). В організації задокументовані і стандартизовані всі бізнес-процеси. Система управління виявляється відокремленою від усього персоналу організації, тобто з'являється внутрішній «звід законів». Цим законам слідує весь персонал, організації, включаючи топ-менеджмент.

186

За рівнями моделі ...

Рівень	Характеристика
4	Рівень вимірюваності (керований). У компанії вводиться <u>кількісна</u> система оцінки ефективності бізнес-процесів (використовуються як фінансові так і натуральні показники). Одночасно використовується система оцінки <u>роботи персоналу</u> , наприклад, система ключових показників. Обидві системи опис бізнес-процесів і оцінки персоналу <u>синхронізовані</u> між собою. Ефективна діяльність компанії призводить до стимулювання персоналу.
5	Рівень вдосконалення (оптимізуючий). На основі аналізу кількісних показників в компанії проводиться коригування (<u>реінжиніринг, оптимізація</u>) бізнес-процесів. Корекції відображаються у внутрішніх документах. Важливим є те, що процес корекції і оптимізації носить <u>постійний, системний</u> характер

187

Найбільш точний вибір методології заснований на оптимізації змісту проєкту

- 1 Список розглянутих методологій звужується до невеликої кількості і здійснюється оптимізація змісту проєкту за п'ятьма критеріями: прибуток, витрати, час, якість, ризики
- 2 Здійснюється оцінка зміни зрілості компанії при реалізації проєкту по обраним методологіям за допомогою моделі CMMI або іншої моделі зрілості, що відповідає специфіці діяльності компанії
- 3 Вибір найкращого варіанту реалізації проєкту при використанні тієї чи іншої методології з урахуванням вже шести критеріїв: прибуток, витрати, час, якість, ризики та рівень зрілості компанії

188

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І
БУДІВНИЦТВІ

Тема 7. Базові методології управління проєктами

План заняття:

1. Рівні управління проєктами в організації (організації типу «Альфа», «Бета», «Омега», «Тета», «Дельта»)
2. Японська методологія управління проєктами
3. Методологія УП IBM - MTP

1. Рівні управління проектами в організації Організації типу «Альфа»

Керівник: *«Ну що ж, давайте створимо команду, і нехай вона вирішить це питання!»*

Член команди проекту: *«Ух ти! Я включений в команду проекту!»*

В організаціях типу «Альфа» проекти є новою справою і чистий ентузіазм часто перемагає жадливі техніки управління проектами і повна відсутність чітких процесів для УП.

Це поєднання підтримує високий рівень ентузіазму і низький рівень конкуренції за ресурси. Однак досягнуті успіхи незабаром починають рухати організацію на рівень «Бета».

191

Організації типу «Бета»

Член команди проекту: *«Що важливіше - ці високопріоритетні проекти або моя справжня робота?»*

Керівник: *«І цей проект має високий пріоритет, і ось той - теж!»*

В організаціях типу «Бета» питома вага проектів починає зростати, і відсутність формалізованих процесів УП починає викликати проблеми.

192

Організації типу «Бета»

Проекти не отримують чітко вираженого схвалення або затвердженого бюджету, і починається суперництво за ресурси.

Нечіткий розподіл відповідальності і нечітко визначені відносини повноважень тепер уже негативним чином впливають на виконання проєктів.

Спостерігаються сутички між крос-функціональними проєктами і вертикаллю влади підрозділів. Вертикаль виграє в цьому «море крові» провалених проєктів і збитих з пантелику співробітників.

193

Організації типу «Омега»

Член команди проєкту: *«Ох, ..., ще один проєкт ... тепер у мене є три роботи, і кожна - на повну зайнятість».*

Керівник: *«Чудово! Ще один план проєкту на 78 сторінках, який захопить замовників і зробить нас компанією світового класу!»*

Організації типу «Омега» мають високу питому вагу проєктів, і багато співробітників працюють над кількома проєктами одночасно. Тепер вже існує механізм затвердження і фінансування проєктів, але керівники мають мало можливостей з'ясувати, які в дійсності будуть вигоди від кожного проєкту.

194

Організації типу «Омега»

Бюджети і дати виконання не значать нічого, оскільки вони визначаються скоріше політикою і гучним голосом, а не рішеннями, прийнятими на основі об'єктивних даних.

Управління на мікро рівні стає абсолютном, так як вищі керівники і менеджери проєктів плутають високо деталізовані плани з хорошим контролем.

В результаті дуже багато людей працюють з повною віддачею, але досягають дуже малого.

195

Організації типу «Тета»

Член команди проєкту: *«Я працюю 67 годин на тиждень заради привілеї проводити 3 години на щотижневих нарадах щодо стану проєктів, слухаючи, як люди, які мені не подобаються, намагаються зрозуміти, навіщо взагалі потрібен мій проєкт».*

Керівник: *«Досить скаржитися щодо ресурсів, бюджетів і недолік співпраці».*

196

Організації типу «Тета»

Організації типу «Тета» знаходяться в кризі, проєкти не є надійним засобом відповіді на конкурентні загрози або підвищення ефективності бізнесу. Саме тут часто видно, як один і той же масштабний проєкт починається знову і знову.

Люди привчаються не піднімати голови і робити тільки те, що їм наказано.

197

Організації типу «Дельта»

Член команди проєкту: *«Ви запитуйте, ким я працюю, як називається моя посада і в якому відділі я перебуваю? Насправді простіше пояснити, над досягненням яких цілей я працюю - у нас саме це вважається найважливішим».*

Керівник: *«Добре, я розумію альтернативу. Або витратити на \$ 675000 більше, щоб закінчити на 2 місяці раніше, або ми втратимо 8% зростання частки на ринку».*

198

Організації типу «Дельта»

Керівники в організаціях типу «Дельта» керують портфелями проєктів так, як якщо б вони представляли собою інвестиції.

Вони оцінюють виконання на основі об'єктивно вимірюваних результатів, або Заходи Успіху (**MOS: Measure Of Success**), і вони керують балансом між Заходами Успіху, бюджетом, тривалістю і ризиками, використовуючи реальні дані, а не розпливчасті думки.

199

Організації типу «Дельта». MOS: Measure Of Success

Керівництво призначає менеджерів проєктів відповідальними за **Заходи Успіху**.

В результаті люди на кожному рівні проєктної ієрархії несуть відповідальність і отримують винагороди за їх персональні виміряні досягнення, а також вони мають повноваження і можливості вимірювати досягнення і привласнювати оцінку цих досягнень тим, хто знаходиться нижче них в ієрархії.

200

Методологія PMAJ P2M

Project Management Association of Japan (PMAJ) — Асоціація з управління проектами Японії - була створена в 2005 р в результаті злиття Japan Project Management Forum (JPMF) і Project Management Professionals Certification Center (PMCC).

Для вивчення можливостей створення унікального нового японського підходу до УП та кваліфікаційної системи для фахівців з УП Engineering Advancement Association of Japan (ENAA) - Асоціація передового інжинірингу - в 1999 р створила Комітет з розробки моделі для управління інноваційними проектами (The Committee for Innovative Project Management Model Development).

201

Методологія PMAJ P2M

К 2001 р. розроблен стандарт з УП — **The Guidebook for Project and Program Management for Enterprise Innovation (P2M)** — Керівництво по УПП для впровадження інновацій на підприємствах.

Ключова ідея **P2M**: створення цінності підприємством, незалежно від того, комерційне воно чи ні, через послідовну ланцюжок від його місії через стратегію, яка втілює місію, до програм і проектів, які є інструментом реалізації стратегії.

У стандарті робиться особливий акцент на цілісному, гнучкому і модульному підході до УПП, орієнтованому на створення цінності. Цей підхід є більш ефективним і фокусується на тому, щоб поставки по проєкту були виконані точно, в рамках планової вартості і відповідно до встановлених на початку проєкту вимогами до якості результатів.

202

Методологія PMAJ P2M

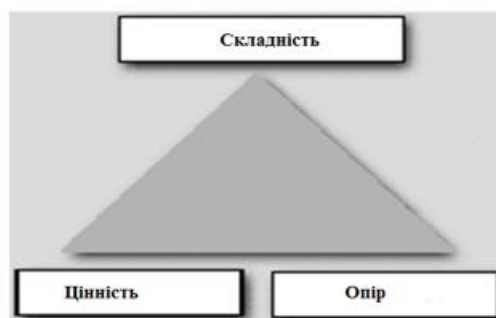
Методологія **P2M** будується на базі «**трилемми**»: складність, цінність і опір (Complexity, Value and Resistance), — складових так званий трикутник контекстних обмежень, в рамках яких здійснюється інноваційна діяльність.

Чим **складніше** бізнес-проблема, тим більше цінності містить її потенційне рішення і тим менше число людей здатні це зрозуміти, щоб чинити опір відповідної новаторською ідеєю.

203

Методологія PMAJ P2M. «Трилема».

P2M-мислення - від складної проблеми до моделей проекту



204

Методологія PMAJ P2M

Методологія **P2M** розрахована на управління інноваційними проектами та програмами і орієнтується не на кінцевий продукт, а на поліпшення організації в результаті виконання проектів.

Важливим аспектом цього є, так званий «ментальний простір», тобто взаємодія між особами, які поділяють цілі, місію, цінності проекту та зацікавлені в його успішному завершенні.

205

Методологія PMAJ P2M. БА

БА

Це - віртуальний, мотиваційний простір, в якому зацікавлені сторони присвячують себе проекту, перебуваючи в різних географічних, культурних, спеціалізованих і організаційних середовищах;

Будують взаємодію і співробітництво всередині проекту за допомогою обміну думками про зміст проекту, планування, контроль і інформаційну взаємодію.

206

Методологія РМАЖ. Концепція платформи Р2М.

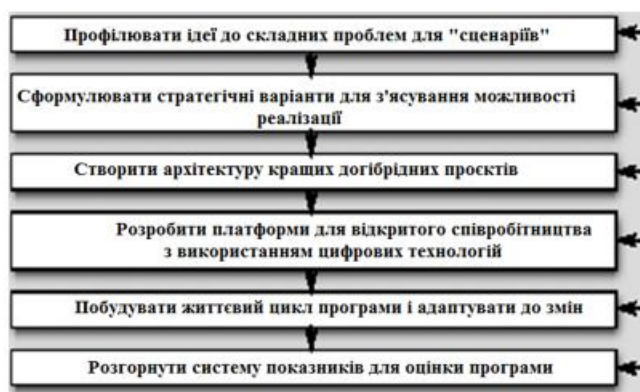
Платформа — це соціальний та інтелектуальний простір, спеціально призначений для виконання конкретної місії. Вона допомагає захищати базові права безпеки, справедливості і рівності для інтелектуальних експертів.



207

Методологія РМАЖ Р2М

Суть управління інтеграцією програм вР2М.



208

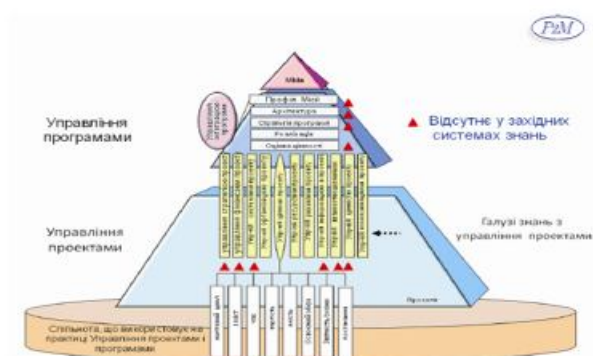
Методологія PMAJ P2M

В **P2M** вводиться поняття вежі управління проєктами, які складаються з чотирьох рівнів:

1. вхід, який показує, як можна стати фахівцем в галузі управління проєктами;
2. управління проєктом, що показує сферу застосування знань у сфері управління проєктами;
3. управління програмою відображає основні поняття і специфіку управління програмою;
4. елементи управління, що відображають **11** сегментів (основних процесів) УПП відповідно до **P2M**.

209

Методологія PMAJ P2M. Нова вежа P2M.



210

Методологія PMAJ P2M

Сегменти проектного менеджменту в P2M:

1. Управління стратегією проекту.
2. Управління фінансами проекту.
3. Управління системами проекту.
4. Управління організацією проекту.
5. Управління цілями проекту.
6. Управління ресурсами проекту.
7. Управління ризиками проекту.
8. Управління інформаційними технологіями.
9. Управління зв'язками проекту.
10. Управління значенням.
11. Управління комунікаціями проекту.

211

Методологія PMAJ P2M

Основний акцент в методології P2M робиться на створенні цінності в результаті виконання проекту. Причому ця цінність може бути як комерційної, так і некомерційної. Крім того, даний стандарт розглядає невизначеності і зовнішні обставини, як обмеження проекту.

До недоліків стандарту можна віднести складність практичної реалізації через велику кількість «ментальних» понять.

212

Методологія PMAJ P2M

Стандарт **P2M** в даний час є базовим стандартом **PMAJ** для УПП.

На його основі розроблено посібник для оцінки здібностей і сертифікації фахівців з управління проєктами — **Capability Based Professional Certification Guidelines (CPC Guidelines)**.

213

3. Методологія УП IBM - MITP

Навчальний центр IBM пропонує програму з підготовки менеджерів проєктів.

MITP (Managing Implementation of Total Project) — принципи управління повним проєктом, що описує весь цикл управління проєктом від підготовки комерційної пропозиції за запитом замовника до завершення проєкту.

214

Основні фази МІТР

1. Встановлення Пререквізитів проєкту.
2. Визначення Організації Проєкту.
3. Управління Виконанням Проєкту.
4. Завершення Проєкту.

215

Фаза 1. Встановлення Пререквізитів проєкту

1. Визначення цілей проєкту.
2. Аналіз вимог замовника.
3. Аналіз обмежень.
4. Вибір і оцінка проектного рішення.
5. Исходная оцінка потенційних ризиків.
6. Вибір стратегії реалізації.
7. Підбір ключових фігур.
8. Проведення експертизи якості.
9. Підготовка цінової пропозиції.

216

МІТР . Фаза 2. Визначення Організації Проекту

1. Формалізація цілей проекту.
2. Постановка генеральної мети.
3. Проведення декомпозиції цілей.
4. Специфікація завдань.
5. Побудова дерева цілей / завдань.

217

МІТР . Фаза 3. Управління Виконанням Проекту

1. Підготовка плану проекту.
2. Project Definition Workshop - нарада за визначенням проекту.
3. Відповідальність керівника проекту.
4. Аналіз і управління ризиками проекту (Види ризиків та дій по їх управлінню, Ідентифікація і оцінка ризиків, Методи зменшення і усунення ризиків).
5. Контроль змін у проекті.
6. Завдання та обов'язки керівника проекту (елементи управління членами проектної команди, елементи управління конфліктними ситуаціями).
7. Quality Assurance - експертиза якості.

МІТР . Фаза 4. Завершення Проекту

Рекомендації щодо високоефективного управління проектами.

218

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ І
БУДІВНИЦТВІ

Тема 8. Методології управління проектами програмної інженерії

План заняття:

1. Методологія SWEBOK
2. Методологія AGILE
3. Методологія SCRUM
4. Методологія Crystal Clear
5. Методологія MSF
6. Методологія RUP
7. Методологія CompTIA Project+
8. Методологія PPS

1. Методологія УПІ SWEBOK

Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) is an international standard **ISO/IEC TR 19759:2005**.

Додаток питань управління (планування, координації, кількісної оцінки, моніторингу, контролю та звітності) до інженерної діяльності для систематичного, упорядкованого і кількісно вимірюваного забезпечення розробки і супроводу програмних систем (**IEEE 610.12-90, Standard Glossary for Software Engineering Terminology**).

221

Методологія УПІ SWEBOK

Особливості ПІ

- ✓ специфічний життєвий цикл;
- ✓ складності командоутворення;
- ✓ оцінка продукту проєкту;
- ✓ постійно мінливі вимоги;
- ✓ особливості сприйняття і розуміння складності;
- ✓ високий рівень інновацій.

Затвердження: можливо управляти програмною інженерією так само, як і будь-яким іншим комплексним процесом.

222

Методологія УПІ SWEBOOK

Базові рівні управління у ПІ:

- ✓ Організаційне управління і управління інфраструктурою.
- ✓ Управління проєктами.
- ✓ Планування і контроль програм кількісної оцінки.

223

Методологія УПІ SWEBOOK

Професійне ядро знань **SWEBOOK** містить узагальнення:

- знань і досвіду фахівців в області ПІ;
- того, яким чином це узгоджується з сучасним розумінням процесів створення та існування ПЗ.

У цьому ядрі міститься опис **10 галузей SWEBOOK**, які умовно можна розбити на:

- **основні**, для проектування ПЗ;
- **додаткові**, які включають організаційні методи і підходи, що відображають інженерію управління проектуванням програмних засобів (конфігурація, проєкти, якість).

224

Методологія УПІ SWEBOOK

Основні галузі знань SWEBOOK :

1. Інженерія вимог.
2. Проектування ПЗ.
3. Конструювання ПЗ.
4. Тестування ПЗ.
5. Супровід ПЗ.

225

Методологія УПІ SWEBOOK

Основні галузі знань SWEBOOK :

1. Інженерія вимог. Відображаються властивості, якими має володіти ПЗ для адекватного і запланованого виконання своїх функцій з точки зору людей, які зацікавлені в його створенні.

2. Проектування ПЗ.
3. Конструювання ПЗ.
4. Тестування ПЗ.
5. Супровід ПЗ.

226

Методологія УПІ SWEBOOK

Основні галузі знань SWEBOOK :

1. Інженерія вимог.
2. Проектування ПЗ. Процес визначення архітектури, компонентів, інтерфейсів та інших характеристик кінцевого програмного продукту.
3. Конструювання ПЗ.
4. Тестування ПЗ.
5. Супровід ПЗ.

227

Методологія УПІ SWEBOOK

Основні галузі знань SWEBOOK :

1. Інженерія вимог.
2. Проектування ПЗ.
3. Конструювання ПЗ. Процес створення працюючого ПЗ з залученням методів верифікації, кодування і тестування його компонентів. Інструментами цієї області є мови програмування, програмні методи і інструментальні системи.
4. Тестування ПЗ.
5. Супровід ПЗ.

228

Методологія УПІ SWEBOOK

Основні галузі знань SWEBOOK :

1. Інженерія вимог.
2. Проектування ПЗ.
3. Конструювання ПЗ.
4. Тестування ПЗ.

Процес верифікації створеного продукту в статичі, тобто зовнішній вигляд, інтерфейс; і в динаміці, тобто прогін тестових даних і порівняння результатів із заздалегідь запланованими.

5. Супровід ПЗ.

229

Методологія УПІ SWEBOOK

Основні галузі знань SWEBOOK :

1. Інженерія вимог.
2. Проектування ПЗ.
3. Конструювання ПЗ.
4. Тестування ПЗ.
5. Супровід ПЗ.

Процес підтримки функціональності створеного ПЗ, поліпшення продуктивності і внесення змін в разі виявлення помилок.

230

Методологія УПІ SWEBOOK

Основні секції в SWEBOOK

Ініціювання та визначення змісту (Initiation and scope definition) – прийняття рішення про початок проекту Програми.

Планування програмного проекту (Software project planning) – відноситься до робіт, що вживаються для підготовки до успішного ведення програмно-інженерної діяльності з точки зору управління.

231

Методологія УПІ SWEBOOK

Основні секції в SWEBOOK

Виконання програмного проекту (Software project enactment) – стосується загальноприйнятих дій з управління програмної інженерії в процесі проведення відповідних інженерних робіт.

Огляд і оцінка (Review and evaluation) – відноситься до робіт з перевірки того, що отримується програмний продукт відповідає заданим цілям, вимогам, обмеженням і т.п.

232

Методологія УПІ SWEBOK

Основні секції в SWEBOK

Закриття проекту (Closure) – відноситься до фіксування результатів програмного проєкту після передачі отриманого програмного продукту в експлуатацію.

Вимірювання в програмній інженерії (Software engineering measurement) – стосується розробки і реалізації програм по вимірюванню (ведення кількісної оцінки) в організаціях, що займаються інженерною діяльністю в галузі програмного забезпечення.

233

Методологія УПІ SWEBOK

Організаційні області знань SWEBOK:

1. Управління конфігурацією.
2. Управління проєктами.
3. Процес інженерії програмних систем.
4. Методи і засоби інженерії.
5. Інженерія якості програмних систем.

SWEBOK демонструє відміну програмної інженерії від комп'ютерних наук в цілому і в ній робиться акцент на практичному аспекті реалізації процесів, необхідних для досягнення кінцевої мети створення програмного продукту.

SWEBOK передбачає, що фахівець який володіє методологією не дуже залежить від змін, які відбуваються в технологіях.

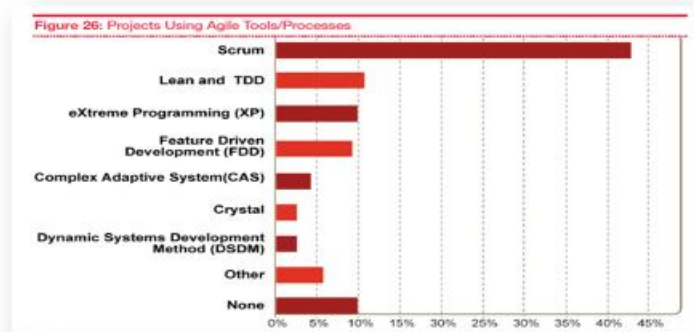
Недолік SWEBOK – не наважується завдання створення теоретичної бази для забезпечення якості ПЗ, призначеного для широкого використання.

234

2. Методологія AGILE

Це сімейство методологій гнучкої розробки проєктів використовують організації з розробки ПЗ.

Найвідомішою і популярною методологією даного сімейства зараз є **SCRUM**.



235

Методологія AGILE

Методологія **Agile** розроблена для управління ІТ-проєктами в галузі розробки ПЗ і базується на принципах, які протилежні класичному **PMBOK**.

Основні принципи методології **Agile**:

- ✓ короткий ітеративний цикл розробки на **1-6 тиждень**;
- ✓ фокус **на продукт**, а не проєктну документацію;
- ✓ фокус **на комунікації** у команді;
- ✓ повне технічне завдання не пишеться **на весь проєкт**, а тільки на майбутній **спринт** (реліз);
- ✓ гнучкий процес внесення **змін** до проєкту;
- ✓ в проєктній команді повинен присутній **product owner** (власник продукту), який визначає вимоги до продукту;
- ✓ команда розробників повинна розташовуватися в **одній кімнаті** разом з власником продукту;
- ✓ в команді повинен бути присутнім так званий **SCRUM-майстер**, який відрізняється за функціоналом від традиційного менеджера проєкту.

236

Agile-маніфест - декларація цінностей

Люди і взаємодія	важливіше	процесів та інструментів
Продукт, що працює	важливіше	вичерпної документації
Співпраця з замовником	важливіше	узгодження умов контракту
Готовність до змін	важливіше	слідування до первісного плану

Джерело: www.agilemanifesto.org/iso

237

Методологія AGILE

В Методології **Agile** присутні особливості :

- ✓ відсутність докладної **документації**, внаслідок чого «кінців» годі й шукати;
- ✓ непередбачувані **терміни і бюджет** розробки;
- ✓ значні **ризики** проєкту;
- ✓ кожна організація повинна визначити для себе, чи підходить для неї **гнучка** методологія УП або все-таки доцільно використовувати **традиційний** РМВОК;
- ✓ для таких галузей як ІТ-розробка дана методологія підходить майже **ідеально**.

238

Agile процес - SCRUM

SCRUM — це не абревіатура, цей термін взятий з регбі, який позначає сутичку навколо м'яча.

SCRUM— це методологія УП, яка побудована на принципах тайм-менеджменту. Основною її особливістю є залученість в процес всіх учасників, причому у кожного учасника є своя певна роль.

239

Agile процес - SCRUM

SCRUM – це один з **Agile** процесів, який дозволяє фокусуватися на постачання найважливіших, з точки зору бізнесу, цінностей в найкоротші терміни.

SCRUM дозволяє швидко і регулярно оглядати реально працююче ПЗ (від двох тижнів до місяця).

Бізнес розставляє пріоритети. Команди самоорганізуються і визначають кращий спосіб функціонування.

З регулярністю від двох тижнів до місяця все можуть бачити реально працюючий програмний продукт і вирішити - випустити його як він є, або продовжити поліпшення в наступному спринті.

240

Agile процес – SCRUM. Основні терміни

Власник продукту (Product owner) — людина, яка має безпосередній інтерес в якісному кінцевому продукті.

Він розуміє, як цей продукт повинен виглядати/працювати.

Ця людина не працює в команді, він працює на стороні замовника/клієнта (це може бути як інша компанія, так і інший відділ), але ця людина працює з командою.

Це та людина, яка розставляє пріоритети для завдань.

241

Agile процес – SCRUM. Основні терміни

Scrum-мастер — людина, яку можна назвати керівником проєкту, хоча це не зовсім так. **Scrum-мастер** стежить за тим, щоб всі принципи Scrum дотримувалися.

Scrum-мастер відіграє найважливішу роль в методології і відповідає за успіх проєкту, не роздає завдання членам команди. Він постійно відстежує прогрес команди (яка в даному випадку є самоорганізованою і самокерованою) за допомогою спеціальних засобів і зазначає статус всіх завдань в спринті і, при цьому, бере участь у всіх мітингах, створює атмосферу довіри і є, по суті інтерфейсом між менеджментом і командою.

242

Agile процес – SCRUM. Основні терміни

Scrum-команда — команда, яка приймає всі принципи Scrum і готова з ними працювати.

Спринт - відрізок часу, який береться для виконання певного переліку завдань. Рекомендується брати 2-4 тижні (тривалість визначається командою один раз).

243

Agile процес – SCRUM. Основні терміни

Бэклог (backlog) - список всіх робіт. Можна сказати, що це щоденник загального користування.

Розрізняють 2 види беклогів: Product-бэклог та спринт-бэклог.

Product-бэклог — повний список всіх робіт, при реалізації яких формується кінцевий продукт.

Спринт-бэклог — список робіт, який визначила команда і узгодила з Власником продукту, на найближчий звітний період (спринт). Завдання в спринт-бэклог беруться з product-бэклога.

244

Agile процес – SCRUM. Основні терміни

Планирование спринта — нарада, на якій присутні всі (команда, Scrum-майстер, Власник продукту).

Протягом цієї наради Власник продукту визначає пріоритети завдань, які він хотів би побачити виконаними після закінчення спринту.

Команда оцінює за часом, скільки з бажаного вони можуть виконати.

У підсумку виходить список завдань, який не може змінюватися протягом спринту і до кінця спринту повинен бути повністю виконаний.

245

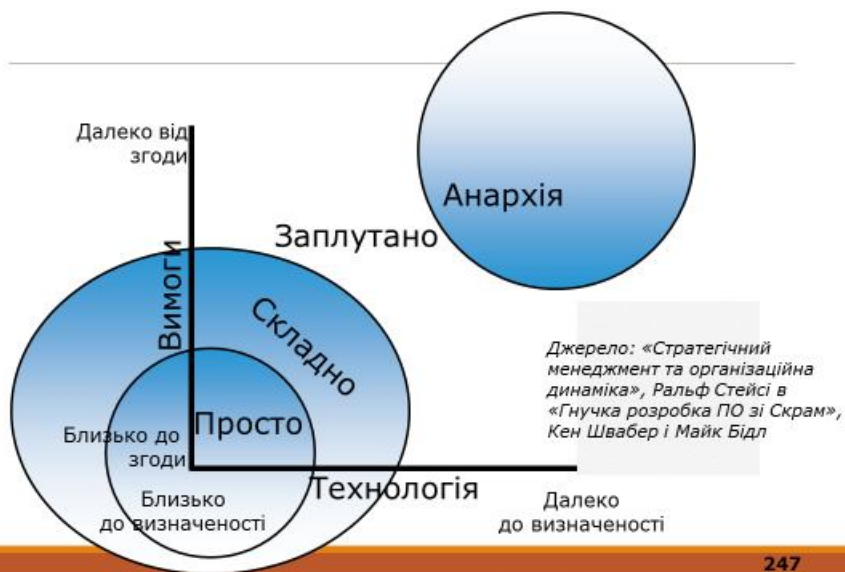
Agile процес - SCRUM

Основні характеристики **SCRUM**:

- ✓ команди, що самоорганізуються;
- ✓ продукт розробляється серією «спринтів», кожний не більше місяця;
- ✓ всі вимоги записуються у вигляді єдиного списку «беклога продукту»;
- ✓ інженерні практики не є частиною SCRUM;
- ✓ використовує прості правила для створення гнучкої середовища розробки проєктів;
- ✓ один з «Agile процесів».

246

Рівні перешкод проєкту в SCRUM



247

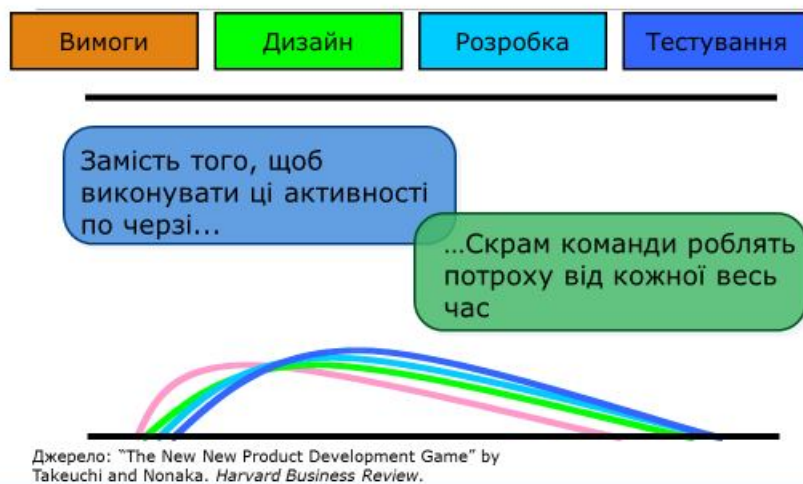
SCRUM. Спринти

- ✓ Скрам проєкти розвиваються серіями «спринтів»
- ✓ Це аналогічно «ітераціям» в екстремальне програмування (XP)
- ✓ Типова тривалість - від 2 тижнів до місяця з жорстким обмеженням за часом.
- ✓ Постійна тривалість спринту привносить ритм в розробку.
- ✓ Продукт проєктується, розробляється і тестується на протязі одного спринту.

Життєвий цикл спринту складається з планування спринту, зупинка спринту (у виняткових випадках), Daily Scrum Meeting. Щоденне 15-хвилинну нараду проводиться для обміну інформацією, де команда демонструє інкремент продукту, створений за останній спринт.

248

Розробка SCRUM: Послідовна проти паралельної



249

Ніяких змін протягом спринту



Плануйте тривалість спринту виходячи з міркування про те, як довго ви можете працювати, не вносячи зміни в план робіт.

250

Структура SCRUM

Ролі

- Власник продукту
- Скрам-майстер
- Команда

Ритуали

- Планування спринту
- Огляд спринту
- Спринт ретроспектива
- Щоденний Скрам

Артефакти

- Беклог продукту
- Спринт беклог
- Burndown charts

251

Agile процес - SCRUM

Переваги SCRUM:

- орієнтованість на клієнта і адаптивність;
- упор на самоорганізованість і самоврядність команди (дозволяє широко використовувати SCRUM в невеликих компаніях і стартапах, так як не вимагає залучення додаткових виконавців і керівників).

Недоліки SCRUM:

- складність і дорожнеча початкового набору персоналу, його мотивація і навчання;
- відсутність плану комунікацій та реагування на ризики, що ускладнює роботу в різко мінливих умовах.

252

4. Методологія Crystal Clear

Методологія **Crystal Clear** відноситься до групи легких гнучких методологій. Вона орієнтована на використання в невеликих командах, кількість членів яких становить 4-8 чоловік, і спеціалізацією яких є створення некритичних бізнес-додатків.

Як і більшість гнучких методологій створення додатків, Crystal Clear основний акцент робить на людей, а не на процеси.

Методологія Crystal Clear використовує сім методів (або практик):

1. часте постачання товару;
2. поліпшення через рефлексію;
3. особисті комунікації;
4. почуття безпеки;
5. фокусування;
6. простий доступ до експертів;
7. якісне технічне оточення.

253

Методологія Crystal Clear

Рефлексія (від по-лат. *Reflexio* - звернення назад) - це механізм дослідження даних про програму під час її виконання.

Рефлексія дозволяє досліджувати інформацію про полях, методах і конструкторах класів. Можна також виконувати операції над полями і методами які досліджуються.

254

Методологія Crystal Clear

Переваги Crystal Clear:

- максимальна простота використання з мінімальними зусиллями і витратами на впровадження;
- описує природний порядок розробки ПЗ.

Недоліки Crystal Clear:

- відсутність глибокого управління змістом, термінами, вартістю, якістю, ризиками, що позначиться на результатах при управлінні складним, тривалим, дорогим і відповідальним проектом;
- складність в передбаченні того, які проміжні продукти необхідні для досягнення підсумкової мети.

255

5. Методологія MSF

Microsoft Solutions Framework (MSF) – методологія розробки ПЗ, створена корпорацією **Microsoft** в 1994 р на основі свого багаторічного досвіду роботи в ІТ-індустрії.

Дана методологія входить в сімейство **Agile**-методів гнучкої розробки ПЗ.

Дана методологія складається з двох взаємопов'язаних framework'ов: **Microsoft Solutions Framework (MSF)** і **Microsoft Operations Framework (MOF)**.

Дана модель складається з 5 процесів УП:

- ✓ розробка концепції (Envisioning);
- ✓ планування (Planning);
- ✓ розробка (Developing);
- ✓ стабілізація (Stabilizing);
- ✓ впровадження (Deploying).

256

Методологія MSF



257

6. Методологія RUP

Методологія **Rational Unified Process (RUP)** була розроблена корпорацією IBM і призначена для УП в області розробки ПЗ.

Серед менеджерів ІТ-проектів існує думка, що **RUP** є «**Важким**» і застарілим інструментом для розробки програмного забезпечення.

Складно однозначно погодитись або спростувати цю думку.

Тільки вікорістовуючі цю методологію на реальних проектах, можна визначити, наскільки вона ефективна для конкретної компанії.

258

7. Методологія CompTIA Project+

Computing Technology Industry Association (CompTIA) була створена в 1982 році асоціацією виробників комп'ютерного обладнання.

Дана асоціація розробила методологію управління проектами, яка використовується в основному для розробки програмного забезпечення.

259

8. Методологія PPS

Practical Project Steering (PPS) – це методологія управління проектами, яка розроблена фінською компанією **Tieto**.

Дана методологія популярна у скандинавських компаній і використовується в компанії **IKEA**.

Дана методологія робить основний упор на те, що стандарт проектного управління повинен бути максимально практичний та зрозумілий.

По суті, дана методологія являє собою набір конкретних процесів і шаблонів, які відповідають на питання «Як?» Потрібно управляти тим або іншим проектом.

260

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Дистанційний курс «Методологія управління проектами та програмами». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://cdo.kname.edu.ua/course/view.php?id=1758>
2. Українська асоціація управління проектами [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://upma.kiev.ua>
3. Управління проектами: процеси планування проектних дій : підручник / І. В. Чумаченко, В. В. Морозов, Н. В. Доценко, А. М. Чередніченко. – Київ : КРОК, 2014. – 673 с.
4. Бабаєв В. М. Управління проектами: навч. посібник / В. М. Бабаєв. – Харків : ХНАМГ, 2006. – 244 с.
5. Фесенко Т. Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій: навч. посібник / Т. Г. Фесенко. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 181 с.
6. Сучасні методи управління проектами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sgv.in.ua/off-lifaq/25-suchasni-metodi-upravlinnya-proektami>
7. Петренко Н. О. Управління проектами [текст] навч. посібник / Н. О. Петренко, Л. О. Кустріч, М. О. Гоменюк. – Київ : «Центр учбової літератури», 2015. – 244 с.
8. Бушуєв С. Д. Проривні компетенції в управлінні інноваційними проектами та програмами / С. Д. Бушуєв, Д. А. Бушуєв, Р. Ф. Ярошенко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами = Bulletin of the National Technical University «KhPI». Series: Strategic management, portfolio, program and project management : зб. наук. пр. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – № 1 (1277). – С. 3–9.
9. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Sixth Edition. Project Management Institute, 2017. – 800 p.
10. Приймак В. Управління проектами : навч. посібник. – [2-ге вид., перероб. і доп.]. – Київ : Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2011. – 420 с.

Навчальне видання

ЧУМАЧЕНКО Ігор Володимирович,
КОСЕНКО Наталія Вікторівна

МЕТОДОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ

СЛАЙД-КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*(для студентів магістратури всіх форм навчання за
спеціальностями 073 – Менеджмент і 122 – Комп'ютерні науки
освітньої програми «Управління проектами»)*

Відповідальний за випуск *І. В. Чумаченко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2019, поз.139 Л.

Підп. до друку 28.02.2020. Формат 60 × 84/16.

Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 8,1.

Тираж 50 пр. Зам. № .

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідectво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.